

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

Заснована 21 квітня 1927 р.



№27-28
(3533-3534)

4 липня
2025 р.

Виходить
двічі на місяць

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

Якщо триматимемося гуртом, подолаємо всі труднощі!



Війна проникла в душі педагогів і науковців, інженерно-технічних працівників, студентів нашого університету з першого дня початку загарбницької агресії з боку російської федерації. Проте дух опору, що міцніє щодоби через борню за свободу України від наступу кривошерливих зайд, незнищений. Багато випускників КПІ захищає Україну на фронтах від загарбників з ерефії.

КПІшна спільнота вкотре демонструє згуртованість! Потрібні приклади? В ніч проти 17 червня 2025 року Київ зазнав чергового масованого комбінованого нальоту ворожими дронами, крилатими ракетами та балістикою, внаслідок яких є багато постраждалих і, на жаль, загиблих. Під час цієї атаки пошкоджень зазнали будівлі й споруди КПІ ім. Ігоря Сікорського, зокрема, історична будівля навчального корпусу №4, гуртожитки та Науково-технічна бібліотека КПІ ім. Ігоря Сікорського. Проте підступний ворог не заспокоївся. Вночі з 22 на 23 червня 2025 року Київ пережив чергову дронowo-ракетну атаку з боку російської федерації. Внаслідок цього суттєвих пошкоджень зазнав кампус КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вороже залізо пошкодило будівлі кількох навчальних корпусів, чотирьох гуртожитків та Спорткомплексу. Обійшлося без жертв. Отож, протягом одного тижня – 17 та 23 червня кампус університету постраждав двічі.

"Внаслідок ворожої атаки у ніч з 22 на 23 червня 2025 року у кампусі університету пошкоджень зазнали 12 будівель, необхідна заміна понад 560 вікон та дверей, – розповів в інтерв'ю інформаційному інтернет-виданню "Суспільне

Новини" проректор з розвитку інфраструктури КПІ ім. Ігоря Сікорського Олександр Мирончук. – Роботи із заміни розбитого скла наявними ресурсами ведуться силами технічного персоналу університету".

У ліквідації наслідків ворожої атаки найактивнішу участь взяли студенти університету. Попри сесійні навантаження, вони одразу після атак вийшли і потім щодня виходили на прибирання та розбір пошкоджених конструкцій. Тож КПІшна спільнота вкотре довела свою стійкість та єдність. Дякуємо кожному!

При цьому, незважаючи на випробування, оптимізму київським політехникам не позичати. Яскравий приклад – пост у власному ФБ-пабліку доцентки кафедри зварювального виробництва НН ІМЗ ім. Є.О. Патона Євгенії Чвертко. 23 червня вона звернулася до своїх друзів з цікавою думкою: "Ще одна неспокійна ніч у Києві, в результаті пошкоджено навчальні корпуси та гуртожитки моєї альма-матер – Київського політехнічного інституту.

Я не є великим прихильником теорії знаків, але ця конкретна атака призвела до численних ударів по зварюванню. Навчальний корпус кафедри зварювального виробництва пошкоджено, колишній Інститут зварювального виробництва сильно пошкоджено, офіси уповноваженого органу Міжнародного інституту зварювання пошкоджено.

За іронією долі, вчора розпочалася 78-а щорічна асамблея Міжнародного інституту зварювання, тож, мабуть, це можна розглядати як ненавмисне привітання від їхньої колишньої країни-члена".

У почутті гумору Євгенії Петрівні, яка входила до складу Ради директорів Міжнародного інституту зварювання (МІЗ) та Європейської федерації зі зварювання, приєднання та різання, не відмовити. Адже гумор може висту-



пати як засіб зняття психологічної напруги та сприяти ефективності спільної діяльності у подоланні наслідків ракетних атак з боку військового агресора.

Отже, шановні КПІшники, мусимо й надалі долати всі перешкоди, що стоять на шляху розвитку університету, а для цього слід і надалі гуртуватися, щоби не дозволити ворогу зруйнувати нашу Батьківщину і знищити нашу альма-матер!

Віктор Задворнов

Фото з Фейсбук-сторінки КПІ ім. Ігоря Сікорського

Договір між КПІ та ТОВ "Н-ІКС Делівері" відкриває нові можливості

Наприкінці червня КПІ ім. Ігоря Сікорського відвідала делегація ТОВ "Н-ІКС ДЕЛІВЕРІ" на чолі з директором з галузевих питань цієї компанії Святославом Кавецьким.

Компанія ТОВ "Н-ІКС ДЕЛІВЕРІ" працює у сфері комп'ютерного програмування та інших видів діяльності у галузі інформаційних технологій та комп'ютерних систем.

Від КПІ гостей приймали перший проректор Михайло Безуглий, проректорка з навчальної роботи Тетяна Желяскова та працівники кафедри інженерії програмного забезпечення в енергетиці НН ІАТЕ. Відбулося обговорення перспектив співпраці, після якого було підписано договір про співпрацю. Згідно з цією угодою сторони сприятимуть співпраці, зокрема, в таких напрямках: можлива участь здобувачів вищої освіти у КПІ в розробці проектів, пропозицій, пов'язаних з діяльністю компанії, на договірних засадах; надання компанії допомоги КПІ з метою покращен-



Під час зустрічі

ня матеріально-технічної бази університету; надання компанією підтримки у розробці та оновленні університетом освітніх програм за всіма рівнями вищої освіти з метою модернізації та адаптації до сучасних тенденцій та потреб ринку; сприяння компанії організації всіх видів практики, стажувань для здобувачів вищої освіти та працівників університету та інше.

Заступниця директора компанії Мар'яна Хоміцька, яка перебувала в складі делегації, висловила зацікавленість в спільній роботі над проектами: "По-перше, це надасть можливість студентам КПІ представляти свої напрацювання на різних наукових конференціях, які ми проводимо. По-друге, компанія може надавати експертизу відповідності програм, диплом-

них проектів нинішнім запитам і вимогам сучасності, бізнесу. І, по-третє, ми можемо бути практичним майданчиком реалізації спільних проектів або диплому".

В.о. завідувача кафедри інженерії програмного забезпечення в енергетиці НН ІАТЕ Олександр Коваль вважає, що підписання договору про співпрацю між КПІ та ТОВ "Н-ІКС ДЕЛІВЕРІ" – одним із лідерів аутсорсингової діяльності в сфері розробки програмного забезпечення в Україні, відкриває нові можливості для студентів і викладачів у галузі інноваційної освіти, зокрема через спільну роботу над розвитком проектного мислення в ІТ-сфері. Проектне мислення в ІТ – ключ до інновацій і результативних рішень. У межах цього співробітництва передбачено впровадження курсів, воркшопів і практичних кейсів, які формуватимуть вміння студентів не просто розробляти код, а мислити як інженери та менеджери змін. За його словами, кафедра ІПЗЕ бачить у цьому партнерстві стратегічну ініціативу, що дає змогу студентам не лише здобувати знання, а й реалізовувати власні проекти на стику технологій і бізнесу.

Володимир Шкільний

/ДО ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ/

Робочі групи з гендерної рівності: напрями діяльності визначено

20 червня відбулася установча зустріч керівників робочих груп з гендерної рівності факультетів, навчально-наукових інститутів КПІ ім. Ігоря Сікорського. Вона пройшла під головуванням проректорки з навчальної роботи університету Тетяни Желяскової.

На зустрічі прийнято рекомендації підрозділам стосовно реалізації "Плану дій з імплементації принципів гендерної рівності в практику діяльності КПІ ім. Ігоря Сікорського на період на 2024–2027 роки" та першочергових заходів з його виконання. Рекомендовано, зокрема, проведення роз'яснювальної роботи в науково-педагогічних колективах щодо мети і завдань Плану дій, налагодження їхньої взаємодії з відповідними членами робочої групи університету з гендерної рівності. Також запропоновано провести в підрозділах роботу з підготовки проєктних пропозицій для участі в конкур-



Установча зустріч керівників робочих груп з гендерної рівності

сах програми ЄС "Горизонт Європа" на заходах міждисциплінарних перетинів гендерної проблематики зі змістовними напрямами інженерних шкіл КПІ. Окрема позиція в рекомендаціях – це питання висвітлення в газетах "Світ" та "Київський політехнік", в інших ЗМІ університету, на сайтах і на сторінках підрозділу в соціальних мережах ма-

теріалів, присвячених заходам та яскравим університетським заходам і подіям у сфері гендерної рівності. А також висвітлення діяльності яскравих особистостей – жінок, які досягли успіхів у кар'єрі, визнання в Україні та в міжнародному вимірі й навчання, наукова та педагогічна діяльність яких нерозривно пов'язана з КПІ ім. Ігоря Сікорського.

У розмові з кореспондентом "Київського політехніка" Тетяною Желяською зазначила, що ця зустріч є першою з моменту призначення в підрозділах керівників робочих груп з гендерної рівності. "Зібралися, щоб ознайомити зібрання з напрацюваннями університету у цьому напрямі й фактично домовилися стосовно впровадження дій з імплементації принципів гендерної рівності в практику діяльності своїх підрозділів. Зокрема, очікуємо підготовку матеріалів у підрозділах про успішних випускників для подальшої публікації в газетах, проведення на рівні підрозділів моніторингу з гендерного балансу як серед студентів, так і серед працівників підрозділів. Також рекомендаціями передбачено участь підрозділів на рівні факультетів і навчально-наукових інститутів у підготовці проєктних заявок на наукові проєкти, які стосуються саме міждисциплінарної гендерної сфери".

Володимир Школьній

/НОВИНИ ФАКУЛЬТЕТІВ/ ІНСТИТУТІВ

Воркшоп на ФЕА

На початку червня у приміщеннях кафедри автоматизованих електромеханічних систем та електроприводу (АЕМСП) факультету електроенергетичної та автоматизації КПІ ім. Ігоря Сікорського в очному режимі відбувся Другий міжнародний воркшоп з обчислювальних методів в системній інженерії (2nd International Workshop on Computational Methods in Systems Engineering), присвячений використанню різноманітних обчислювальних методів, моделей та програм для дослідження динамічних систем. Воркшоп було організовано з метою обміну ідеями та напрацюваннями, присвяченими оптимальному розв'язанню складних інженерних завдань в електричній інженерії та супутніх галузях.



Учасники воркшопу

До участі у заході було подано 19 статей. За результатами рецензування відібрано 16 доповідей, які й представили провідні науковці з більш як десяти закладів вищої освіти та наукових установ України, країн Європи, Азії та Америки.

Старт роботі воркшопу дав декан факультету електроенергетичної та автоматизації Василь Будько. Він відзначив незамінність використання комп'ютерної техніки та спеціалізованого програмного забезпечення під час розробки і використання сучасних електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і пристроїв.

Подальшу роботу заходу було організовано за 5 паралельними секціями: Automated analysis in electrical systems, Computational methods for aerospace systems design, Advanced system design, Artificial intelligence for economic applications, Data analytics and decision making. Доповіді в секціях охоплювали різні аспекти використання комп'ютерних методів, включаючи класичні та сучасні методи аналізу та синтезу електротехнічних пристроїв, а також електромеханічних і аерокосмічних систем шляхом розв'язання відповідних логічних, алгебраїчних та диференціальних рівнянь і побудови на їхній основі математичних моделей, використання методів штучного інтелекту для аналізу часових рядів і прийняття рішень, розробки, впровадження і використання інформаційних технологій та програмного забезпечення для проєктування та використання спеціалізованих автоматизованих й інтелектуальних систем керування, планування руху динамічних систем.

Воркшоп об'єднав науковців різного рівня, починаючи від студентів, які тільки

роблять власні неспівмірні кроки у науці й презентують свої перші, ще дещо наївні, здобутки у розв'язанні проблем, що їх зацікавили, до відомих науковців з гучними здобутками та високими ступенями, званнями і посадами, які представляли результати багаторічної роботи, виконаної з точки зору величезного досвіду та знань і з використанням попередніх напрацювань керіваних ними наукових колективів і шкіл. Таке поєднання знань і молодості укупі з доброзичливим ставленням до кожного учасника стимулює пошукову наукову діяльність, сприяє налагодженню контактів і формує поштовхи для подальших досягнень. Ще однією особливістю воркшопу, яка відображає сучасні тенденції у науці, були презентації доповідей учасниками декількох авторських колективів, утворених представниками різних закладів освіти.

Як і завжди, велике зацікавлення учасників викликали доповіді співробітників факультету електроенергетичної та автоматизації КПІ, на яких було представлено результати дослідження складних електротехнічних та електромеханічних систем промислового призначення, та співробітників КАІ, доповіді яких було присвячено демонстрації різноманітних підходів до планування траєкторій руху.

Усі учасники воркшопу відзначали його доцільність, своєчасність і корисність, а також належний рівень організації і проведення і висловили надії та сподівання щодо подальшого спілкування та співробітництва в рамках цього та аналогічних заходів.

Роман Волянський,
заст. завідувача кафедри АЕМСП ФЕА

/ПАРТНЕРСТВО/

Співпраця кафедри фізичної хімії ХТФ з польськими колегами

Кафедра фізичної хімії (ФХ) хіміко-технологічного факультету (ХТФ) КПІ ім. Ігоря Сікорського співпрацює з Лодзинським технологічним університетом (м. Лодзь, Республіка Польща), починаючи з 2022 року. Нещодавно професор кафедри Георгій Сокольський здійснив візит до дослідницької групи професора Томаша Манецького, що працює на факультеті екології та хімії ЛТУ за програмою PROM – короткострокового академічного обміну за фінансування Європейського Союзу в межах проєкту "Короткостроковий академічний обмін як шлях до підвищення якості освіти в закладах вищої освіти і науки" за номером ФЕРС.01.05-ІІІ. Георгій Володимирович провів перемовини з представниками міжнародного відділу приймаючого закладу, дослідницької групи професора Томаша Манецького щодо подальших планів досліджень та співробітництва. Під час відрядження відбулося знайомство з університетом, його історією, досягненнями, напрямками досліджень, матеріальною базою. Отримано інформаційні матеріали, проведено наукові дослідження фотокаталітичного газозного перетворення метанолу на окисних та оксидгидроокисних композитах мангану з використанням унікального обладнання дослідницької групи професора Томаша Манецького.

Як розповів професор Сокольський, договір про співробітництво із Лодзинським технологічним університетом у межах програми Еразмус+ дозволив під час навчання здійснювати поїздки в рамках мобільності студентам хіміко-технологічного факультету КПІ. Нею скористалися вже семеро студентів. Скажімо, бакалавр кафедри Ольга Глушко відвідувала цей заклад торік, а нині у Лодзі завершує стажування студентка групи ХМ-31 ХТФ Катерина Козачок.

– *Георгію Володимировичу, які інформаційні матеріали, що ви отримали під час відрядження, застосовуватимете у навчально-науковій роботі?*

– Як координатор академічної мобільності ХТФ я зацікавлений в ознайомленні з навчальним процесом в європейських закладах вищої освіти, польських у тому числі. Інформаційні матеріали міжнародного відділу ЛТУ стосуються програми PROM під егідою NAWA (Польське національне агентство з академічних обмінів), кофінансованої ЄС та Лодзинською політехнікою. Отже вони стануть у пригоді для налагодження подальших контактів та співробітництва між нашими університетами.

– *Яке продовження матимуть ваші наукові дослідження фотокаталітичного газозного перетворення метанолу на окисних та оксидгидроокисних композитах мангану? І, будь ласка, декілька слів про унікальне обладнання.*

– Науковий інтерес до фотокаталітичних технологій зростає у XXI сторіччі завдяки їх екологічності та статусу "зелених", передових технологій окиснення (Advanced Oxidation technologies). Очищення оточуючого середовища від промислових відходів, стічних вод, що містять

органічні сполуки, становить прогресуючу в масштабах проблему. Фотокаталіз вважається перспективним підходом завдяки використанню енергії сонячного випромінювання для руйнування хімічних зв'язків та мінералізації органічних сполук до діоксиду вуглецю та води. Фотокаталіз також є перспективним підходом для розкладу води у галузі водневої енергетики та багатьох реакцій хімічного синтезу.

Нині метанол у газовій фазі ми розглядаємо як модельне середовище для встановлення фотокаталітичної активності катализаторів, виготовлених в нашому університеті у співпраці з такими європейськими організаціями, як університет м. Палермо (Республіка Італія, професор Джузеппе Лазарра), Інститут Йозефа Стефана (м. Любляна, Словенія, доктор Марієтта Кржманц) та вітчизняним приватним підприємством "Нанотехцентр" (Київ).

Фотокатализатори на основі оксидів та оксидгидроксидів мангану та алюмосиликатних нанотрубок нами розроблено та досліджено у процесах деградації барвників, розкладу води тощо.

Дослідницька група професора Томаша Манецького має унікальний досвід досліджень у галузі газозного каталізу та фотокаталізу найвищого рівня. В лабораторії працюють різноманітні установки, в тому числі газозного фотокаталітичного окиснення метанолу.

Газозфазний фотокаталіз є не менш практично важливим, ніж рідкофазний фотокаталітичний процес. Особливо актуальним у зв'язку із пандемічними загрозами останнім часом є використання такої технології для знезараження повітря.

Спілкувався Віктор Задворнов



Г. Сокольський

АКТУАЛЬНО

У травні-червні 2025 року керівники структурних підрозділів університету на виконання розпорядження ректора проходили онлайн-курс "Серіаліті про конфлікт інтересів: спільна робота близьких осіб", розміщений на навчальній платформі Національного агентства з питань запобігання корупції.



Цей курс став дієвим інструментом для формування усвідомленого ставлення до конфлікту інтересів – ситуації, у якій особисті або родинні інтереси можуть впливати на неупередженість службових рішень. У форматі серіального навчання учасники мали змогу ознайомитись з типовими випадками прихованого чи неусвідомленого конфлікту інтересів, дізнатися про законодавчі вимоги та наслідки по-

Навчаються керівники

рушень, а також зрозуміти, в який спосіб запобігати таким ситуаціям у реальному професійному житті.

Участь у курсі сприяла не лише підвищенню рівня правової обізнаності управлінців, а й глибшому усвідомленню ними власної відповідальності за дотримання принципів доброчесності, неупередженості й етичності. Це особливо важливо в освітньому середовищі, де довіра до рішень посадових осіб напряму пов'язана з прозорістю і справедливістю внутрішніх процесів.

Водночас слід відзначити, що не всі керівники підрозділів підійшли до виконання розпорядження належним чином. Відповідальне ставлення до теми конфлікту інтересів є не лише формальною вимогою, а необхідною умовою доброчесного управління та ефективної взає-

модії в команді. У керівників, які з об'єктивних чи інших причин ще не завершили навчання, залишається можливість надолужити згаяне та продемонструвати належний рівень відповідальності.

Формування стійкого розуміння природи конфлікту інтересів серед керівного складу університету є ключовим елементом у запобіганні корупційним ризикам, забезпеченні відкритого управління, підвищенні відповідальності перед суспільством за якість підготовки студентів і збереженні високого іміджу університету на національному та міжнародному рівнях.

Яна Цимбаленко,
уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції в КПІ ім. Ігоря Сікорського

ВІС-НА-ВІС

Сергій Бойченко: "У науці більшість проєктів, що отримують фінансування, повинні мати проривні ідеї, технологічну цінність"

Інформаційним приводом до появи матеріалу про діяльність завідувача кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів (АЕМК) – підрозділу Навчально-наукового Інституту енергозбереження та енергоменеджменту (НН ІЕЕ) Сергія Бойченка стала інформація у соціальних мережах про те, що поважний професор нещодавно закінчив магістратуру на кафедрі систем автоматичного управління і електроприводу Інституту електричної інженерії та інформаційних технологій Кременчуцького національного університету ім. Михайла Остроградського.

– *Сергію Валерійовичу, що спонукало вас, доктора технічних наук, автора кількох сотень наукових праць у сфері ефективного, енергоощадного та раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів, технологічних операцій у системі нафтопродуктозабезпечення, розробника енерготехнологій з отримання та впровадження альтернативних моторних палив, зокрема водневого моторного палива, як кажуть, знову сідає на студентську лаву? Хіба неможливо, як висловлюються деякі лінькуваті особи, діяти "без напругу"?*

– Перекоаний у тому, що ніщо не зупинить народження ідеї, час для якої настав. Дисципліни, які я викладаю в НН ІЕЕ, а саме: "Системна інженерія, енерго- та ресурсозбереження в енергетиці", "Інжиніринг і технічне регулювання у сфері виробництва та використання водню", "Інфраструктура технологій виробництва та акумулювання водню для енергетики та транспорту", "Фундаментальні основи раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-енергетичних ресурсів" уже за назвами свідчать про те, що як викладач маю тримати руку на пульсі сучасної науки та практики. Уявіть, що автоматизація процесу переробки вторинних ресурсів, впровадження енергоощадних водневих технологій потребують досконалих знань у сфері інформаційних та смарт-технологій. Наприклад, автоматизація таких технологічних процесів, як піроліз, гідрогенізація, переестерифікація тощо, неможливі без застосування сучасної автоматики. Взагалі процеси автоматизації та використання інтелектуальних систем і комплексів в енергетиці та транспорті – це вже звичайна річ для галузі, що динамічно розвивається. Щоб, як мовиться, крокувати в ногу із сучасними технологіями, бути на вістрі науково-технічного прогресу, необхідно постійно розвиватись. Сьогодні університетський підрозділ, який я маю честь очолювати, працює саме у контексті автоматизації та використання мехатронних комплексів. Саме ці чинники й спонукали мене удосконалювати власні знання та уміння у Кременчуцькому національному університеті ім. Михайла Остроградського як одному із партнерських вишів з потужною науково-педагогічною школою у сфері електротехнічної інженерії та енерготехнологій.

– *Лекції, семінари, організаційна робота на кафедрі, керівництво потужними науковими проєктами Національ-*

ного фонду досліджень України, підготовка та публікація статей в наукових журналах, які індексуються у системах Web of Science, Scopus, Google Scholar, участь в наукових конференціях тощо... І це ще не весь перелік турбот як вченого, викладача, інженера-дослідника, автора наукових праць. Не забагато як для однієї людини?

– А якщо спочатку я вам поставлю зустрічне запитання? Як перевернути світогляд серйозного вченого, який понад три десятки років віддав науці? Поки що наукові пристрасті і погляди на навколишній світ змінювати не планую. Так поведлося у науці: більшість проєктів, що отримують фінансування, повинні мати проривні ідеї, технологічну цінність. Отож варто працювати на вдалий кінцевий результат, незважаючи на час.

– *У такому разі розкажіть, будь ласка, докладніше про ваші технологічні ідеї. Як вони народжувались?*

– Почну, як водиться, із заводської прохідної. У далекому 1990-му я працював на столичному заводі цивільної авіації №410. Навчався у Київському інституті інженерів цивільної авіації (тепер НАУ). Моєму диплому, з відзнакою, між іншим, цього року виповнюється 33 роки. А далі – інженер, аспірант, викладач, доцент, докторант, керівник Випробувального центру нафтопродуктів Українського центру авіаційної хімотології і сертифікації продукції "УЦАХ-СЕПРО". У 2005-му започаткував і очолив Український науково-дослідний та навчальний центр хімотології і сертифікації паливно-мастильних матеріалів (ПММ) і технічних рідин. Далі – більше. У 2007-му заснував і став завідувачем кафедри хімотології Національного авіаційного університету (НАУ), згодом – керівник хімотологічної наукової школи як наступник своїх вчителів – члена-кореспондента НАН України ректора КПЦА Олександра Федотовича Аксьонова та професора Віктора Петровича Белянського. Одночасно мене було призначено заступником проректора тогочасного університету з наукової роботи. Очолював кафедру екології Інституту екологічної безпеки НАУ, став директором цього інституту (деканом реорганізованого факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій). А згодом – працю професором кафедри теплотехніки та енергозбереження ІЕЕ Національного технічного університету України "КПІ ім. Ігоря Сікорського", і



С. Бойченко

ось вже понад три роки очолюю кафедру АЕМК. Це якщо коротко про власний шлях. Стерджую: завжди займався генеруванням і реалізацією нових ідей, брав участь у створенні нових технологій, у вирішенні інших проблем з раціонального використання енергоресурсів (палив, інших матеріалів, що використовуються під час експлуатації авіаційної техніки, зокрема), тобто тим, чим займається наука хімотологія.

– *Назвіть відому технологію, над створенням якої ви працювали.*

– Ніколи не забуду своїх вчителів – члена-кореспондента НАНУ Олександра Аксьонова, завідувача лабораторії, лауреата Державної премії України у галузі науки і техніки у сфері альтернативних авіаційних палив, професора Віктора Белянського. Їхній досвід, яким вони ділилися зі мною, є безцінним. Під їхнім керівництвом я розробив Концепцію застосування енергоощадності у процесах транспортування та зберігання моторних палив, а також хімотологічну модель системи нафтопродуктозабезпечення та комплекс технологічного обладнання для мінімізації втрат від випаровування, що дозволяє підвищити ефективність використання традиційних моторних палив. Саме во-

ни надихнули мене ще з часів навчання в аспірантурі присвятити свою подальшу діяльність питанням дослідження енергетичних процесів, зокрема, альтернативної енергетики. Тоді в лабораторії, на базі якої я набував первинні знання і уміння під час підготовки дипломного проєкту, а згодом – і під час підготовки кандидатської дисертації виконувався великий державний проєкт щодо створення газорідного палива як альтернативи традиційному нафтовому пальному та інфраструктури для його використання. Це була захоплива важлива творча праця з розробки практичних рекомендацій щодо впровадження газорідних палив для авіаційної та наземної техніки. Ці палива під час свого візиту та ознайомлення з доробками науковців Борис Патон окрестив "ефектом шампанського" через принцип приготування цього палива через насичення вуглеводневої рідини вуглеводневим газом. Жива реальна практична робота в цьому проєкті надихнула мене та створила засади для набування у подальшому досвіду, що використовується у промисловості та розвивається до сьогодні.

– *Сергію Валерійовичу, під час проведення XXVI Міжнародної науково-практичної конференції "Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті" саме ви представили три доповіді, що стосуються перспектив розвитку виробництва біопалива в*

Україні в умовах військового стану, перевага впровадження технологій перетворення енергії біомаси для енергетики, екології та економіки країни. Актуально? Безумовно. Проте третя доповідь є важливою і з педагогічної точки зору. Її назва промовляє сама за себе: "Про підготовку кадрів для водневої і біопаливної галузей: стан, виклики, перспективи". Яку думку вже як професор ви вкладаєте у цю статтю, що оприлюднена під час міжнародної конференції?

– Основною метою цього представлення була презентація того, що наш колектив започаткував нову освітню міждисциплінарну програму "Енергоощадне обладнання біопаливних та водневих технологій". Через брак кадрів на ринку праці в біоенергетичній та водневій галузях, ми разом з нашими стейкхолдерами – Українською водневою радою та Біоенергетичною асоціацією України розробили спочатку сертифікатну програму, а починаючи з цього року, нову повноцінну програму з підготовки бакалаврів для біопаливної та водневої галузей, які динамічно розвиваються та у своєму розвитку вимагають нових кваліфікованих кадрів. Будемо навчати творчу молодь.

– *Знаю, що незабаром побачить світ новий підручник. Хотілося б дізнатися про цілі авторського колективу, який створював його.*

– Так, новий підручник "Альтернативні моторні палива. Властивості та якість" підготовлено в контексті забезпечення освітнього процесу сучасною навчально-методичною літературою в рамках діючих сертифікатних програм і нової міждисциплінарної програми. Творчий колектив, який об'єднався та підготував підручник, представлений співробітниками провідних університетів України – КПІ ім. Ігоря Сікорського, НТУ "Харківський політехнічний інститут", Українського державного університету науки і технологій (м. Дніпро), Національного університету "Львівська політехніка" спільно зі стейкхолдерами від провідних підприємств галузі. Презентація підручника запланована під час X міжнародної конференції "Теорія та практика раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів", що організована нами та проводилася впродовж 1-4 липня 2025 р. в нашому університеті.

– *Сергію Валерійовичу, наша бесіда відбувається напередодні літніх студентських канікул. Поділіться, будь ласка, планами на відпочинок.*

– Моя мала батьківщина – у селищі Миколаївка, що на Одещині. Днями під час сімейної бесіди старша донька Марія запропонувала здійснити коротку подорож у цей незабутній куточок України. Тож втілюватимемо задумане разом з доньками і дружиною.

– *Бажаю вам і родині щасливої подорожі і мирного неба!*

Спілкувався Віктор Задворнов

Як я потрапив в інженерію

Привіт! Мене звати Микита, і в цій статті я хочу поділитися своєю історією: як я обрав інженерію, вступив до КПІ та пройшов свій, хоч і поки невеликий, але вже цікавий шлях.

Як я вже згадав, я – студент Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського. Навчаюся в Механіко-машинобудівному інституті (ММІ – або ж "МІМІМІ", як я жартома його називаю) на кафедрі прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки. На цьому моменті, думаю, з регаліями досить.

Зараз я закінчую бакалаврат за спеціальністю "Прикладна механіка", спеціалізація – "Автоматизовані та роботизовані механічні системи". За ці чотири роки студентського життя в КПІ у мене накопичилось чимало досвіду, яким можу поділитися.

Чому саме інженерія?

Моє рішення щодо вищої освіти було доволі виваженим. До КПІ я закінчив автомобільно-дорожній фаховий коледж, а ще раніше – у шкільні роки – постійно розбирав калькулятори, пульти і все, що мало хоча б якісь гвинтики всередині. Техніка завжди мене цікавила, особливо механіка. Тож після отримання базової та професійно-технічної освіти було логічно продовжити в тому ж напрямі – здобути вищу освіту в сфері, що мені близька.

Чи складно навчатися на інженера?

Навчання в ММІ – не те щоб надто складне, але й не дуже легке. У цій справі, як то кажуть, головне, щоб подобалося. З власних спостережень за одногрупниками можу сказати: найскладнішими зазвичай виявляються базові інженерні дисципліни, як-от вища математика, механіка рідин і газів, ну і наш славний грааль – опір матеріалів. Основна причина – потрібно розумітися в математиці, а це багатьом дається важко.

Насправді, щоб стати інженером, не обов'язково бути математичним генієм. Вища математика стосується лише обмеженого кола дисциплін у деяких спеціалізаціях. Інженерія – це передусім про креативність (звісно, підтверджену розрахунками). Не кожен механізм можна побудувати лише за формулами, але знання базових принципів розрахунків значно зменшують кількість ітерацій на шляху до "ідеального" концепту. Ти вже інтуїтивно розумієш, де конструкцію потрібно посилити, де можна прибрати зайвий матеріал, щоб полегшити виріб тощо.

Практика студента-інженера

Мої одногрупники – розумні, захоплені інженерією люди, але в усіх відчутно бракує практичного досвіду. А без нього складно приймати правильні технічні рішення. Що я маю на увазі? Ти не зможеш розробити технологічно ефективний і водночас економічно доцільний пристрій, не розуміючи, як він виготовляється на реальному підприємстві. Це знання приходить лише з досвідом, тож його потрібно якнайбільше.

Тепер кілька слів про практичні заняття в університеті. Їх, на щастя, доволі багато. Усі ті предмети, про які я згадував раніше, мають окрім лекцій ще й практичні частини, за які виставляються окремі бали. Ми, насправді, працювали руками: збирали двигуни, монтували пневматичні та гідравлічні схеми, програмували системи керування техпроцесами – усе це в лабораторіях на базі кафедр. І за це велике дякую викладачам, адже підготувати таку кількість практичних завдань – це справді важка й ресурсозатратна робота.

Пам'ятаю, як з третього курсу ми годинами складали простенькі пневматичні чи електричні схеми, а вже на четвертому – самі дивувалися, з якою швидкістю встигаємо за викладачами. Набили руку, мислення звикло – і процес пішов.

Без доступу до справжнього виробництва ти просто не знаєш, як застосувати ці навички в житті. Саме тому я вважаю: якщо є можливість потрапити на стажування, взяти участь у хакатоні чи проєкті з реальним замовником – не зволікайте. Це безцінний досвід, який не дасть вам загубитися у теорії.

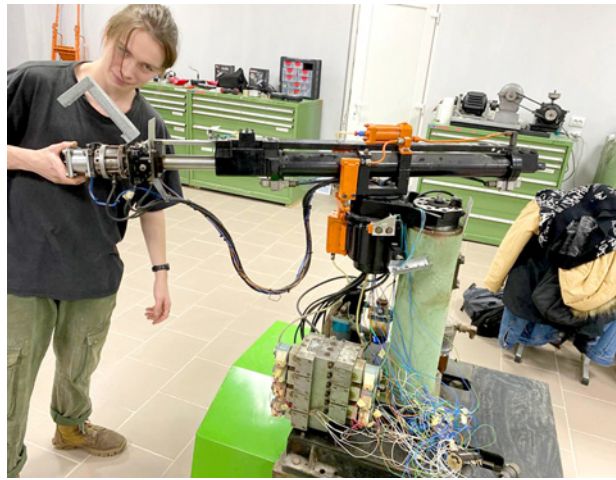
Проекти

Мені здається, що такої кількості проєктів, як у ММІ, не побачиш більше ніде. У нас є "Формула КПІ" – студентський гурток, який раніше займався проєктуванням та виготовленням власних болідів, а тепер переключився на розробку наземних комплексів для військових потреб. Є також гуртки з біоінженерії, де студенти буквально можуть "зламати" кістку – щоби дослідити, як краще її фіксувати у разі перелому та які матеріали використовувати для імплантів.

Особисто я працював над відновленням старого, але роботизованого пневматичного маніпулятора (*на фото*). Це був списаний пневматичний робот, який роками просто лежав без діла в лабораторії інституту, поки нам не запропонували подарувати для нього контролер – своєрідні "мізки" для цього пристрою. Тоді я зібрав команду однодумців, і разом ми взялися за ремонт.

Робота була справді цікавою, адже довелося розібратися у безлічі речей: від електрики до конструкції пневматичних вузлів, оскільки робот постійно "травив" повітря з усіх щілин і через це відмовлявся працювати. Ми навчилися шукати й усувати витіки, тестувати роботу окремих механізмів, повторно підключати електроніку – одним словом, пройшли повний цикл інженерного відновлення.

Нині я беру участь у проєктах рідше – через завантаженість роботою та написання бакалаврської роботи. Проте з радістю допомагаю іншим у ролі консультанта, коли



хтось звертається з технічними питаннями щодо механізмів чи конструктивних рішень. Це допомагає залишатися "в темі" і водночас передавати досвід.

Які є можливості стажування?

У нас постійно проводяться хакатони, курси та освітні програми – як з ініціативи студентських організацій, так і за підтримки відомих компаній. Бізнес активно цікавиться молодими фахівцями, тому у стінах нашої альма-матер часто з'являються представники компаній, таких як MHP, Ajax Systems, Melexis та інші. Вони не лише виступають спонсорами подій, а й організовують курси, після яких можна потрапити на стажування або навіть отримати першу роботу.

Одна з останніх ініціатив, в яких я брав участь, – це курс інженера-конструктора Ajax Next. Розповім про нього детальніше.

Ajax Next – це унікальна можливість навчатися безпосередньо у фахівців, які створюють сучасні інженерні рішення в галузі безпеки. Компанія Ajax Systems спеціалізується на розробці систем охорони, автоматизації та IoT-пристроїв, а її інженери – провідні спеціалісти в галузях механіки, електроніки, програмування та виробництва.

Курси Ajax Next дають змогу молодим фахівцям:

- отримати знання з основ конструювання IoT-пристроїв;
- зрозуміти принципи їх виготовлення;
- ознайомитися з побудовою складних прес-форм і процесами масового виробництва.

Що важливо – після завершення курсу студенти мають змогу пройти стажування або навіть отримати пропозицію працевлаштування. А для молодих інженерів це надзвичайно важливо – не лише здобути знання, а й одразу застосувати їх на практиці.



На курсах Ajax Next

Можливостей стажування в інституті насправді дуже багато, головне – мати бажання брати участь у подібних ініціативах. Так, виробнича практика у класичному форматі – обмежена, проте активність великих компаній частково компенсує цей недолік. Вони відкривають двері студентам, дозволяють долучитися до реальних проєктів, формують сучасну культуру інженерної освіти – і це не може не тішити.

Яка атмосфера на факультеті?

Дружня, але водночас заряджена на розвиток. Це не місце, де просто "відсидіти 4 роки". Це місце, де всі, від студентів до викладачів, об'єднані навколо спільної мети – створювати, винаходити, вдосконалювати. Якщо ти чогось не знаєш – тут допоможуть, підкажуть, покажуть. Тут цінують ініціативу, поважають тих, хто шукає нове, і підтримують кожного, хто хоче розвиватися.

Іноді атмосфера нагадує стартап-інкубатор, де в голові постійно крутяться ідеї, а в руках – гайковий ключ і ноутбук із CAD-ом одночасно. І це найкраще, що могло б трапитися з тобою як з молодим інженером.

Чи варто сьогодні ставати інженером?

Коли ми говоримо про інженера-механіка, у багатьох одразу виникає стереотипне уявлення: кремезний чоловік у брудному спецодязі з гайковим ключем у руці, на фоні якого гуде станок. Але це уявлення давно втратило актуальність. Сучасний інженер-механік – це, насамперед, висококваліфікований фахівець, який переважно працює за комп'ютером, а не за верстатом.

Основна частина роботи інженера сьогодні виконується у цифровому середовищі. Ми проєктуємо механізми в CAD-системах (наприклад, SolidWorks, CATIA, Inventor),

виконуємо розрахунки в САЕ-програмах, симулюємо роботу складних систем, аналізуємо навантаження, оптимізуємо конструкції для 3D-друку чи автоматизованого виробництва. Це вже не ручна праця – це інтелектуальна інженерія, яка базується на цифрових інструментах.

На жаль, доволі часто можна почути фразу: "Інженери зараз не потрібні, усе переходить в ІТ". Чесно кажучи, такі твердження викликають щире обурення. Вони не тільки помилкові, а й свідчать про нерозуміння сучасного світу. Інженери – це ті, хто створює фундамент для ІТ. Самі комп'ютери, сервери, смартфони, дата-центри – усе це спроектовано й виготовлено завдяки роботі інженерів.

Важливо розуміти: інженерія – важлива й набагато глибша за своєю суттю. Без інженерів не існували б:

- автомобілів та літаків;
- ракет і супутників;
- комп'ютерів, процесорів і самих верстатів, на яких ці процесори виготовляють.

Інженери – це ті, хто створюють технології, включно з роботами, адитивним виробництвом (3D-друк), ЧПК-обладнанням, автоматизованими лініями. Ми поєднуємо фізику, математику, матеріалознавство, програмування та креативність у реальних пристроях, які змінюють світ.

Де може працювати інженер?

У світі існує величезна кількість компаній, що працюють у найрізноманітніших галузях: від харчової промисловості та фармацевтики – до авіації, космічної індустрії, робототехніки та домашньої автоматизації. Інженери-механіки працюють у всіх цих сферах. Стати провідним спеціалістом означає, що ти точно знайдеш своє місце. Ти зможеш:

- проєктувати літаки, автомобілі, дрони;
- створювати розумні системи безпеки та автоматизації будинку;
- розробляти виробниче обладнання та автоматизовані лінії;
- працювати над роботизованими протезами, медичною технікою;
- чи навіть будувати інфраструктуру для колонізації Марсу (так, і таке можливо!).

Чи легко знайти роботу за спеціальністю?

Якщо ти маєш портфоліо, розуміння основ, хоча б невеличкий досвід (курсів, хакатонів, стажування) – знайти першу роботу реально. Ринок змінюється: хороші спеціалісти потрібні завжди. Компанії, особливо в Україні, охоче беруть на роботу студентів останніх курсів або відразу після бакалаврату, якщо ті вже щось уміють і готові вчитися.

Ключ – брати участь у стажуваннях, курсах, проєктах під час навчання, створювати проєкти, вести LinkedIn або наймні збирати портфоліо.

Які перспективи кар'єрного зростання?

Кар'єра інженера може піти кількома шляхами:

- Технічний розвиток – від інженера-конструктора → провідного інженера → головного інженера → експерта / консультанта / архітектора систем.
- Менеджмент – керівник проєкту, технічний директор, СТО.
- Стартапи та підприємництво – можна відкрити власну справу або працювати в маленьких командах над новими продуктами.
- Наукова / викладацька кар'єра – особливо якщо цікавить дослідження або

передача знань.

Завдяки гібридному підходу (механіка + програмування + автоматизація) інженер-механік сьогодні має набагато ширші можливості, ніж навіть 10 років тому. А якщо ще й підтягнути англійську – відкриваються двері практично до будь-якої країни світу.

Найголовніше – це ком'юніті. Студентське ком'юніті в ММІ надзвичайно потужне – це постійний вир мотивації до подальшого зростання та навчання. Тут завжди щось відбувається: тренінги, внутрішні та зовнішні олімпіади, хакатони, конкурси інженерних рішень, воркшопи зі старшими курсами чи навіть з випускниками, які вже працюють у відомих компаніях.

Кожен студент ММІ – це розумна, вмотивована, неординарна людина. Середовище тут надихає: ти не просто навчаєшся на парах, ти постійно ростеш навіть під час розмов у коридорі, під час перерв, або коли разом із друзями після занять обговорюєте нові технології, дивитися відео про механізми або сперечаєтесь, який тип редуктора кращий для твоєї конструкції.

І насамкінець трошки порад

Не зволікай і роби те, що подобається. Час не гумовий, а технології розвиваються з космічною швидкістю. Чим швидше ти зрозумієш, що тебе дійсно захоплює – тим швидше ти зможеш влитися в цю сферу, знайти своє оточення, свою справу та почати будувати себе як спеціаліста. Інженерія – це точно не про відкладання "на потім". Це про "вчусь, створюю, аналізую, вдосконалюю".

Микита Бардук,
Mechanical engineer в Ajax Systems, студент НН ММІ

ЗНАЙ НАШИХ

Міжнародний форум "Інновації в медичній інженерії" і конкурс стартапів став важливою подією в КПІ ім. Ігоря Сікорського. Журі розглянуло 58 амбітних проєктів, які відповідають запитам військових щодо реабілітації та актуальних медичних викликів. Кращі з них отримали підтримку партнерів та можливість потрапити у фінал XIV Міжнародного фестивалю Sikorsky Challenge 2025.

Серед переможців – і проєкт студентки 4-го курсу кафедри трансляційної медичної біоінженерії ФБМІ Анастасії Герасименко, виконаний під науковим керівництвом доцента кафедри Олени Голембіовської. Це інноваційна гідрогелева пов'язка нового покоління для лікування ран та опіків, яка поєднує унікальні властивості природних антисептиків із сучасною біоматрицею. Розробка вирізняється високою ефективністю проти резистентних бактерій, біосумісністю, прозорістю та здатністю створювати оптимальний мікроклімат для загоєння ран без використання антибіотиків.

Про зародження ідей та її реалізацію розповідає у дописі авторка проєкту Анастасія Герасименко.

Два роки тому під час буденної лекції з біосумісних матеріалів пролунало просте, але важливе запитання: "Чому більшість сучасних гідрогелевих пов'язок досі не забезпечують комплексної дії?"

Це викликало подив – адже біомедицина досягла великих успіхів, то чому ж у такій важливій сфері, як регенера-



Як народився "РаніоПак": інновація з ароматом хмелю

ція тканин, досі немає доступного і дієвого комплексного рішення?

Питання залишилися відкритим. Серед іншого, я спробувала провести власні дослідження. Під час хромотографічного аналізу ізо-альфа кислот хмелю – речовин, далеких від медицини, – несподівано помітила новий потенціал: "А що, якби ізо-альфа кислоти з хмелю використати для створення гідрогелевої пов'язки комплексної дії?"

З цієї сміливою ідеєю звернулася до своєї наукової керівниці, кандидата фармацевтичних наук Олени Голембіовської. Ідея також зацікавила майбутню фінансову директорку команди Наталію Олійник, яка побачила в ній не лише наукову новизну, а й комерційний потенціал. Так сформувалася команда *КарраCore*, об'єднана спільною вірою у потенціал продукту – "РаніоПак" – гідрогелеву пов'язку, яка поєднує зволоження, антисептичну дію та стимуляцію загоєння.



"РаніоПак" має м'яку текстуру, добре тримається на шкірі і приємно пахне хмелем. Його вже протестували на опіках, ранах, татуюваннях і після лазерних процедур – у всіх випадках засіб помітно зменшував почервоніння та подразнення.

Продукт має великий потенціал для покращення якості життя пацієнтів та використання в медичних закладах, зокрема в геріатрії, опікових центрах, військовій медицині.

Нещодавно наш проєкт здобув перше місце у секції "Тканинна та регенеративна інженерія" Міжнародного конкурсу "Інновації в медичній інженерії" й отримав нагороду від фонду Genesis for Ukraine. Це визнання відкриває нові горизонти для розвитку і масштабування.

Нині команда *КарраCore* активно вдосконалює формулу, досліджує контрольоване вивільнення активних речовин, а в майбутньому націлена на створення "розумної" пов'язки – такої, що реагує на стан шкіри та сама регулює лікування, адаптуючись до потреб пацієнта.

Варто зауважити, що сьогодні студенти ФБМІ – це не просто слухачі лекцій. Уже з другого курсу вони отримують необхідні знання і практичні навички, щоб бути корисними в лабораторіях, лікарнях, на виробництві – і навіть запускати власні розробки. Це не виняток, це наша реальність. І "РаніоПак" – приклад того, на що здатна сучасна українська біоінженерна молодь.

Анастасія Герасименко, студентка ФБМІ

АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ

Наука без кордонів: участь студенток ФМФ у програмах академічної мобільності



Стратегія розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського передбачає підвищення рівня академічної мобільності студентів і викладачів через програми міжнародних обмінів, літні школи, стажування тощо. Це один із пріоритетних напрямів діяльності університету задля поглиблення інтернаціоналізації та інтеграції учасників освітнього процесу в міжнародний освітньо-науковий простір, підвищення якості освіти та ефективності наукових досліджень, а також забезпечення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг.

Про студентів кафедри загальної фізики та моделювання фізичних процесів, які брали участь у міжнародних програмах, та нові напрями співпраці розповідає завідувачка кафедри професор Дарія Савченко у статті, наведеній нижче.

Одним із важливих напрямів діяльності університету є інтернаціоналізація, тобто створення середовища, яке сприяє обміну знаннями та міжкультурному збагаченню університетської спільноти. Ці зусилля реалізуються шляхом проведення важливих міжнародних заходів, розширення міжнародного партнерства, активізації мобільності студентів і викладачів, реалізації міжнародних наукових проєктів.

У роки повномасштабної війни українські студенти продовжують здобувати знання, працювати над науковими проєктами та долучатися до міжнародної академічної спільноти. Студентки фізико-математичного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського, попри всі труднощі, демонструють високу мотивацію, готовність до міжкультурної співпраці й неабиякий науковий потенціал. Упродовж 2023-2025 років вони неодноразово ставали учасницями престижних освітніх і наукових програм у Європі та Канаді, підтверджуючи, що українська наука – жива, активна й впевнено інтегрується у світовий простір.

Отож у липні 2023 року студентки групи ОФ-11 Катерина Рачек і Дарина Проволовська, а також аспірантка Ірина Тюкавікіна взяли участь у міжнародному воркшопі *MAGIC+ WORKSHOP*, присвяченому фізиці магнетизму. Захід проходив у науковому центрі поблизу м. Познань (Польща) й був орієнтований на вивчення динаміки спінових хвиль, транспортних властивостей магнітних матеріалів та особливостей фізики низькорозмірних структур. Учасниці мали змогу поглибити свої знання з сучасної експериментальної фізики і встановити професійні контакти з молодими науковцями з різних країн.

У вересні 2023 року аспірантка кафедри загальної фізики та моделювання фізичних процесів Марина Голятькіна пройшла курс "Advanced English for PhD Students – Enhancing Language Production Skills" у Варшавській політехніці. Програма, що реалізується за підтримки NAWA "Solidarity with Ukraine – European Universities", була спрямована на розвиток навичок академічного письма, усної наукової комунікації та презентації дослідницьких результатів англійською мовою. Цей досвід став важливим етапом підготовки до майбутніх міжнародних виступів і публікацій.

З жовтня 2023 по березень 2024 року студентка групи ОФ-01 Марія Каплаушенко навчалася у Віденському університеті (Австрія) у межах програми академічної мобільності Erasmus+. Вона успішно пройшла курси з квантової меха-

ніки, обчислювальної фізики та прикладної математики, які було зараховано до її навчального плану в КПІ. Навчання у Відні дало їй можливість не лише поглибити свої фахові знання, а й здобути досвід міжкультурної академічної взаємодії.

У червні-липні 2024 року студентка гр. ОФ-11 Дарина Проволовська взяла участь у літній школі з математики та інженерії, організованій Гданським політехнічним університетом за фінансування програми NAWA. Учасники школи вивчали сучасні методи прикладної математики, чисельні методи в інженерії, а також працювали над командними проєктами в лабораторіях факультету прикладної фізики та математики. "Поїздка відчинила мені двері у світ науки, я остаточно закохалася в фізику. Це велике ком'юніті з можливістю соціалізуватись та знаходити друзів і партнерів", – розповіла студентка.

У вересні-жовтні 2024 року студентка гр. ОФ-11 Катерина Рачек проходила наукове стажування в Університеті Альберти (м. Едмонтон, Канада) в межах проєкту з пошуку темної матерії у бульбашкових камерах PICO. Під час стажування вона розробила програмне забезпечення для обробки експериментальних даних на мові Python, брала участь у лабораторних обговореннях та опанувала методи аналізу фізичних сигналів у системах реального часу. Її робота була високо оцінена науковими керівниками канадської сторони. "Це дуже цінний досвід як для мене, зеленого бакалавра, так і для більш досвідчених учасників", – поділилася враженнями дівчина.

У березні 2025 року студентка гр. ОФ-21 Дар'я Подольська взяла участь у Міжнародній конференції з новітніх методів обрахунку у спектроскопії та кристалографії, що проходила в Гданську за участі Гданського політехнічного університету, *Lund University (Швеція)* та за підтримки NAWA. Програма включала лекції провідних науковців, постерні сесії, воркшопи й дискусії, присвячені сучасним методам чисельного моделювання в експериментальній фізиці. Дар'я мала змогу представити свої дослідження, отримати зворотний зв'язок від європейських колег і долучитися до міжнародної наукової спільноти.

Окрім реалізованих програм, студенти ФМФ мають актуальні можливості для участі у нових стажуваннях. Зокрема, з 2025 року відкрилася можливість проходити дослідницькі стажування у Лабораторії магніто-оптичної та терагерцової спектроскопії Центральноєвропейського технологічного інституту Технічного університету Брно (Чехія) в межах чинного проєкту ERASMUS+. У рамках наукового стажування студенти матимуть змогу працювати над дослідницькими проєктами у галузі електронного парамагнітного резонансу, дослідження напівпровідникових матеріалів або розробки мікрохвильових резонаторів. Участь у програмі повністю фінансується, і вона залишатиметься відкритою щонайменше до 2027 року.

Усі ці приклади демонструють, що навіть у умовах повномасштабної війни українські студенти здатні активно розвиватися, працювати на рівних з іноземними колегами та формувати сучасний імідж науки з України. Академічна мобільність стає важливим інструментом професійного зростання, розширення світогляду та міжнародної наукової інтеграції, і фізико-математичний факультет робить усе можливе, щоби підтримати цю траєкторію розвитку.

Дарія Савченко, професор ФМФ

БІБЛІОТЕЧНИЙ ПРОСТІР

Нова послуга бібліотеки КПІ "Стюард даних"

У березні 2025 року Науково-технічна бібліотека КПІ запропонувала дослідникам нову послугу "Стюард даних" (<https://www.library.kpi.ua/open-science/steward-danyh/>).

Її впровадження стало можливим завдяки участі КПІ ім. Ігоря Сікорського у проєкті Erasmus+ Open4UA – Відкрита наука для системи вищої освіти.



Які переваги ця послуга надає дослідникам?

"Стюард даних" допоможе:

- заощадити час завдяки ефективним методам управління науковими даними;
- підготувати план управління дослідницькими даними відповідно до вимог грантодавців;
- покращити співпрацю з іншими дослідниками;
- забезпечити надійне довгострокове збереження та доступ до даних.

Як все починалося

У березні 2024 року дослідники КПІ ім. Ігоря Сікорського у складі делегації від України у межах проєкту Open4UA відвідали Делфтський технічний університет (Нідерланди), який має цінний досвід роботи з науковими даними. Там дослідникам допомагає команда стюардів даних укладати плани управління даними, знаходити існуючі набори даних, поширювати первинні дослідницькі дані

Координатор цієї команди працює в університетській бібліотеці, а на рівні факультетів дослідників підтримують фахівці, що добре орієнтуються в особливостях управління даними у своїх галузях. Саме тоді виникла ідея запровадити подібну послугу й для українських дослідників.

Стюарди даних – хто це такі

Стюарди даних – це фахівці, які надають інформаційну підтримку дослідникам на всіх етапах життєвого циклу даних. Вони консультують науковців з різних питань щодо відкритої науки та управління дослідницькими даними, допомагають дотримуватися політик відкритої науки та управління даними установи, проводять освітні заходи, розробляють інформаційні матеріали.

Студентка НН ІАТЕ про творчість, математику і страх

Щорічний конкурс "Таланти КНП" є помітною подією в мистецькому житті КНП ім. Ігоря Сікорського. Роботи, представлені тут, як правило, вирізняються досконалістю і довершеністю. Часом, розглядаючи їх, і не подумаш, що створили їх не професійні митці – художники, майстри декоративно-прикладного мистецтва, фотохудожники, а талановиті аматори – студенти, науковці, працівники університету. Є чимало авторів, чий імена зустрічаються в переліку переможців конкурсу рік у рік. Це свідчить про їхню зростаючу майстерність, прагнення вдосконалюватися та радувати поціновувачів і прихильників новими витворами.

Зокрема, другий рік поспіль кращими роботами з комп'ютерної графіки відвідувачі визнають твори студентки НН ІАТЕ *Тетяни Гаврилюк*. Цього разу портрет Сергія Параджанова запам'ятався усім, хто гортав сторінки галереї конкурсу, адже зображення якнайкраще розкриває образ колоритного маестро – геніального режисера. Він зібрав найбільше схвальних коментарів і вподобайок.

Про конкурсну роботу. Зустрівшись з авторкою, найперше цікавилось, чому вона обрала для конкурсу таку непросту тему. "Тому що Сергій Параджанов (Саркіс Параджанян) – це людина-легенда. Відзначення 100-річчя від дня його народження внесено до Календаря пам'ятних дат ЮНЕСКО на період 2024-2025 рр. А в серпні 2024 року він удостоєний відзнаки "Національна легенда України", – ділиться студентка. – Про себе митець писав: "Я – вірменин, який народився в Тбілісі й сидів у російській в'язниці за український націоналізм". У 1988 році Сергій Параджанов в інтерв'ю, до слова, українською мовою, застерігав: "Не можна допустити, щоб настав час, коли не буде слова українського, чи не буде пісні української, чи не буде сонця українського і не буде соняшника українського". Його режисерська кіноробота "Тіні забутих предків", знята на студії О. Довженка, удостоєна 39 міжнародних нагород. Картина, яка вийшла на екрани 60 років тому, – перша у списку 100 найкращих фільмів в історії українського кіно".

І продовжує: "Для мене мистецькі твори невіддільні від особистості автора, де митець – як губка, а середовище – як вода. Губка вбирає в себе навколишню воду, а при стиснанні віддає ввільнене. Тому коли відвідую галереї чи гортаю стрічку соцмереж і мене чіпляє робота, завжди прагну дізнатися більше про автора. Це дозволяє краще пізнати його творчий задум. Тож після перегляду фільмів Параджанова я почала цікавитися публікаціями про нього, переглядати фотосесії митця (дуже екстравагантні та креативні) та вивчати все, що пов'язано з ним. Під конкурсною роботою додала трохи тексту, щоб люди бачили не дивного чоловіка з пташкою на голові, а людину, яка неймовірно любила Україну".

На хвилину задумавшись, додає: "Початок повномасштабної війни змусив багатьох звернутися до свого минулого і переосмислити історію українського народу, сповнену болем та репресій. Певно, це й надихнуло мене створити живописне цифрове полотно як своєрідний вияв шани і подяки людині-творцю. Можливо хтось завдяки моїй роботі теж відкриє для себе цього генія".

Звісно, не можу не розпитати, як дівчині вдається поєднувати навчання та творчість. "Творчість, – розповідає Тетяна, – займає важливе місце в моєму житті. Малювання настільки вкоренилося в моє "я", що уявити себе без пензля в руках – це як уявити себе без руки чи ноги. Постійно відвідую різні творчі простори чи заходи, беру участь у мистецьких проєктах, зокрема волонтерських".

Початки. Відома фраза "усе починається з дитинства" у випадку нашої героїні підходить якнайкраще. "Іще в садочку батьки хотіли віддати мене на народні танці, – згадує вона, – проте склалося так, що втрапила я до артгуртка. Так почалася історія, що триває вже 14 років". Після занять в Палаці дітей та юнацтва юна художниця продовжила навчання в Ковельській дитячій художній школі ім. Андроника Лазарчука. Цей творчий осередок, де плекають юні таланти, залишив у неї найтепліші спогади, адже тут зростала і як митець, і як особистість, а тамтешні наставники стали майже рідними. За їхнього напуття брала участь у міських та обласних творчих конкурсах, отримувала нагороди.



Портрет С.Параджанова

В університеті. Логічно зауважити, як така творча особистість та втрапила до КНП? "За рік до випускних іспитів я закінчила художню школу і весь час присвятила навчанню, – пояснює Тетяна. – Малювання та творчість відійшли на другий план, і я дозволила собі свіжим поглядом розглянути інші можливі варіанти майбутнього. Неоцікувано для себе та рідних за пів року до НМТ вирішила обрати технічну спеціальність". Важливу роль тут відіграла математика, якій випусниця приділяла багато часу і яка відкрилася незвіданими таємницями і своєрідною красою. Врешті-решт дівчина зачарувалася безмежними можливостями цієї науки і полюбила її. "І як при любові до точної дисципліни не обрати найкращий технічний ВЗО України? – весело усміхається студентка. – Зараз навчаюся за спеціальністю "Інженерія програмного забезпечення".

До цього програмуванням не займалася, і хоча спочатку було важко, згодом втягнулася в навчання".

Як створювався портрет. "Спочатку хотіла зробити графічну роботу, – привідкриває "творчу кухню" художниця, – але на той момент до мене завітала Муза, тому вирішила додати у роботу кольору. Насправді колір – один з моїх улюблених інструментів у малюванні. Іще з художньої школи я обожнювала живопис. Ще Олена Степанівна – директорка – казала, що з мене вийшов би сильний живописець і пропонувала обрати художню вищу освіту. Тож колір – чудовий інструмент для вираження емоцій, наративу, та є дуже складним в освоєнні".

Вибрати палітру, яка підкреслить художній задум, – один з найбільш марудних підпроцесів для мене. Обравши ідею, композицію і початковий скетч (ескіз), я перш за все думаю над однією, найбільш "гучною" емоцією або словом, що відображали б суть. Це може бути відстороненість, ностальгія, тепло, самотність, тощо. Відповідно до цього слова "виринає" колір, який з ним асоціюється. Мені завжди подобалося зі складністю кольору боротися.

Зараз стараюся удосконалювати цю навичку як теоретично, так і практично. Улюблена література на цю тему: "Колір і світло" – серія "Від майстрів мистецтва", "Мистецтво кольору" Йоганнеса Іттена, "Анатомія кольору" Патріка Беті та ще дуже хороша книга "Color and Light" від James Gurney. Моя маленька мрія – це скупити усю мистецько-навчальну літературу, яка існує. Але поки обмежуюся видавництвом ArtHuss.

Повертаючись до роботи на конкурс "Таланти КНП", мені хотілося передати колір старих кінострічок та фотографій, але зробити його теплішим, привітнішим. Параджанян був неймовірно та доброю людиною. Це потрібно було зловити.

Фон також відіграє надзвичайно важливу роль. Він не завжди має бути складним та сюжетним, інколи використання простого кольору, що заповнює простір та обвиває героя, достатньо, але це має бути частиною задуму, а не "ну, лін". У цій роботі таке не годиться. Фон має бути світлим, але не дуже виділятися. Його мета – підкреслити героя, а не забрати на себе всю увагу.

Іще хочу додати, що найтяжче було малювати склянку з квітами. Загалом, я дуже задоволена цією роботою і вважаю її сильною".

Тепер і потім. Як правило, на завершення розмови запитують про плани і мрії. Та співрозмовниця випередила запитання. "Незважаючи на дуже багато цього "художнього" у моєму житті, я дуже рада, що моя професійна діяльність відрізняється, – підсумовує студентка. – Найбільший мій страх – вигоріти. Це стосується як художньої, так й інженерної діяльності, а така протилежність дуже грає на руку, дозволяє переключатися між ними". І замріяно зізнається: "У мене є на думці декілька класних художніх проєктів, які я хотіла б реалізувати. Можливо, колись доросту до власної виставки".

Надія Ліберт

БІБЛІОТЕЧНИЙ ПРОСТІР

Нова послуга бібліотеки КНП "Стюард даних"

стор. 5

На рівні бібліотек ці фахівці зосереджуються на питаннях метаданих, відкритих репозитаріїв даних та питаннях збереження і поширення дослідницьких даних. Стюарди даних допомагають створювати плани управління дослідницькими даними (Data management plan, DMP), навчають користуватися інституційними та міжнародними репозитаріями даних тощо.

На рівні факультетів чи інститутів стюарди працюють із дослідницькими даними в межах конкретних наукових галузей, адаптуючи загальні принципи до їх специфіки. Наприклад, у природничих науках фокус – на форматах даних для моделювання, що використовуються для моделювання та експериментальних досліджень, а в соціальних – на етиці та анонімізації персональних даних.

Основні функції стюардів

Розробка та впровадження політик. Стюарди даних беруть участь у розробці та впровадженні політик належного управління дослідницькими даними, наприклад, відповідно до принципів FAIR, забезпечують контроль відповідності дослідницьких даних регламентуючим документам, стандартам, цінностям установи.

Документування та метаданих. Фахівці забезпечують оформлення метаданих відповідно до загальноприйнятих стандартів (Dublin Core, DataCite, ISO 19115 тощо), підтримують словники для упорядкування даних, допомагають використовувати ідентифікатори (DOI, ORCID, ROR) для покращення цитування та доступності даних.

Управління доступом до даних. Допомагають забезпечити потрібні рівні доступу до даних, відповідно до плану управління дослідницькими даними з дотриманням правил безпеки та етики. Координують процеси обміну даними та дотримання правил ліцензування (Creative Commons, Open Data Licenses тощо), взаємодіють з дослідниками щодо надання доступу до даних та їх повторного використання.

Взаємодія з дослідниками. Стюарди консультують щодо найкращих практик управління даними, допомагають у підготовці планів управління дослідницькими даними (DMP), проводять тренінги, популяризують відкриту науку та відкритий доступ.

Інтеграція та інтероперабельність. Забезпечують сумісність даних між системами (CRIS, репозитарії), впроваджують API-стандарты та протоколи (OAI-PMH, REST, JSON, XML).

Аналітика та моніторинг. Здійснюють моніторинг використання даних, аналізують якість, вплив і ключові показники (KPI) дослідницької діяльності, пов'язаної з даними.

У чому цінність послуги для академічної спільноти

Послугу "Стюард даних" вперше в Україні запроваджено саме в КНП ім. Ігоря Сікорського. Це системна спроба впровадити підтримку дослідників у сфері управління науковими даними на інституційному рівні. Цей досвід:

- сприяє поширенню європейських підходів в українській практиці;
- підвищує якість досліджень і довіру до результатів;
- формує нову дослідницьку культуру, де дані – це не просто додаток до статті, а повноцінний результат наукової діяльності.

У Бібліотеці КНП (<https://www.library.kpi.ua/open-science/about-research-data-management>) фахівець з управління дослідницькими даними вже розпочав консультування наших дослідників.

Також Бібліотека КНП розробила, провела та надала доступ до низки вебінарів, що розкривають різні аспекти управління дослідницькими даними <https://www.youtube.com/watch?v=v9AkXhHzkJe>.

Як отримати послугу

Усі зареєстровані користувачі Бібліотеки КНП можуть отримати комплексне інформаційне супроводження процесу управління дослідницькими даними. Наші фахівці консультують та організовують навчальні заходи з різних аспектів управління дослідницькими даними. Ця послуга безоплатна, доступна наживо та дистанційно.

Щоб отримати індивідуальну консультацію або замовити навчання, зверніться до фахівця з управління дослідницькими даними в зручний для вас спосіб:

- наживо: у бібліотеці (1 поверх, кімната 1.5);
- е-поштою: data.library.kpi@gmail.com;
- або замовте консультацію/освітній захід із використанням сервісу Zoom чи наживо.

Інф. НТБ

