

Київський Політехнік

Заснована 21 квітня 1927 р.



№37-38
(3455-3456)

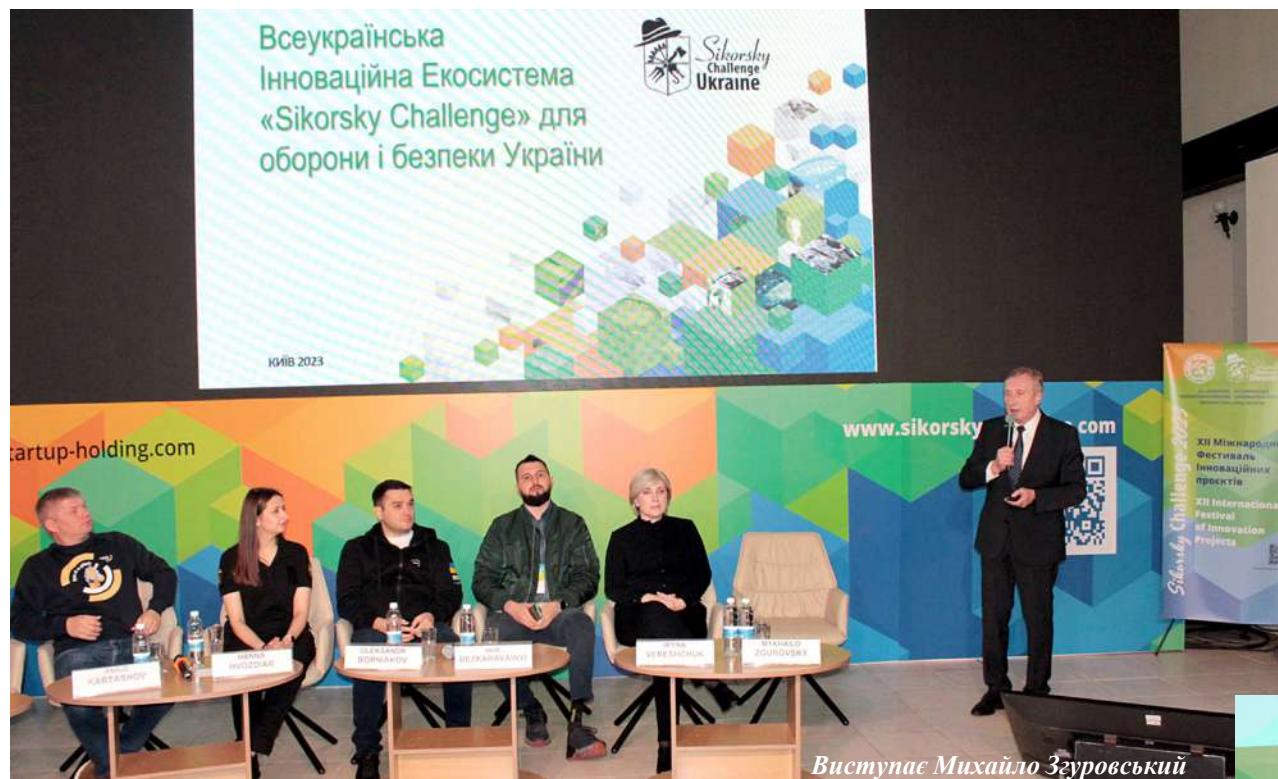
10 листопада
2023 р.

Виходить
двічі на місяць

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

Проєкти і рекорди фестивалю "Sikorsky Challenge 2023"

Однією з головних особливостей цьогорічного, вже дванадцятого за ліком, Фестивалю інноваційних проектів "Sikorsky Challenge", що зразу впадала в око, була його робоча атмосфера. Звісно, урочисті відкриття й нагородження переможців відбулися, відчуваючись певна піднесеність у виступах, але головним, заради чого зібралися в КПІ фахівці різноманітного профілю в ті жовтневі дні (фестиваль проходив з 24 по 27 жовтня), були стартап-проекти.



Водночас різноманітних заходів не бракувало, як, власне, щороку під час фестивалю, – і війна цьому не завадила. До статньо сказати, що в межах його програми, окрім головного конкурсу стартап-проектів, відбувся ще й міжнародний форум "Міжнародна підтримка інноваційної трансформації України", буткетом у рамках реалізації грантового проекту Шведського інституту RESCUU; конкурс проектів на здобуття "Премії імені С. П. Корольова", присвяченої 70-річчю підприємства; презентація віртуальної виставки "Sikorsky Challenge Immersive"; панельні дискусії "Інновації в оборонно-промисловому комплексі у воєнні та післявоєнні часи", "Вирішення проблем розвитку Інноваційної екосистеми "Sikorsky Challenge Ukraine" воєнного та післявоєнних часів" і "Впровадження в Україні сучасних технологій протезування та реабілітації людей, постраждалих під час війни" та передача реанімобілів для Сил оборони України, придбані коштом соціального проекту "Ukraine Mission of the Igor Vitenko" та її засновника – відомого хірурга, представника Міжнародної громадської організації "Рада з екологічної безпеки" у Королівстві Бельгія Ігоря Вітенка, а також Бельгійської волонтерської спільноти. Ну і, певна річ, під час фестивалю постійно відбувалися пітч-презентації та стендові презентації проектів і спілкування членів журі, інвесторів та представників підприємств з авторами розробок.

Участь у конкурсі стартап-проектів взяли команди з 16 міст України. Окрім того, позаконкурсні проекти показали команди університетів, організацій і компаній Великої

Британії, Іспанії, Німеччини, США, Португалії, Японії. Варто зауважити, що на "Sikorsky Challenge 2023" було встановлено рекорд цих фестивалів: попри війну, на участь у якому було подано 200 заявок! До фінальної частини експерти відібрали 130 із них. А загалом участь у фестивальних заходах взяли 860 людей – 750 особисто, 150 – в онлайн-режимі.

У дистанційному режимі участь у фестивалі – як стартапери, автори проектів, члени Міжнародного журі тощо – брали представники 19 країн світу: Великої Британії, США, Японії, Ізраїлю, Німеччини, Іспанії, Швеції, Туреччини,



подій, присвячених її інноваційному розвитку. У тій комплексній програмі, що містить політичну, соціальну та економічну складові, КПІ хоче відповісти за хайтек – він допоможе перетворити Україну з її низькотехнологічною, сировиною економікою на країну високих технологій – на зразок Сінгапуру, Ізраїлю, ОАЕ, Південної Кореї, які колись перебували в такому ж самому стані, як і ми нині, але трансформувалися в розвинені країни. Автоматично це забезпечує і зростання оборонного потенціалу, захист країни".

Отож учасники фестивалю впродовж чотирьох осінніх днів презентували свої розробки і стартап-проекти й змагалися за увагу та підтримку потенційних інвесторів і замовників у п'яти секціях: 1). "Авіація та космос" (49 проектів-фіналістів); 2). "Інфраструктура та промисловий хайтек" (14 проектів-фіналістів); 3). "Біомедична інженерія та здоров'я людини" (29 проектів-фіналістів); 4). "Енергетична та екологічна безпека, "зелена енергетика" (17 проектів-фіналістів); 5). "Інформаційні технології, цифрова країна, кібербезпека" (14 проектів-фіналістів). В окремій секції "Міжнародні грантові проекти та стартапи іноземних університетів/організацій – партнерів створено на базі університету відкритої Інноваційної екосистеми "Sikorsky Challenge Ukraine", було представлено проекти зі США, Ізраїлю, Великої Британії, Японії, Німеччини, Іспанії та Португалії. Також окремо було представлено ще й проекти соціальної дії.

Офіційно фестивальні заходи відкрила віцепрем'єр-міністр України, міністерка з питань реінтеграції та окупованих територій Ірина Верещук. "Війна триває. Більше шестисот днів ми відбиваємо агресивні атаки ворога на всіх фронтах. Ми розпочинали з коктейлем Молотова в руках наших добровольців, а сьогодні в нас уже є "Армія дронів", – звернулася вона до учасників. – Ми зробили великий крок уперед у відбитті ворога. Але ми зможемо перемогти лише у смарт-війні. Коли ми будемо використовувати сучаснотехнологічними, інноваційними, зможемо набагато випереджати нашого ворога... Хайтек-технології – це те, що зробить нас розвиненою державою, допоможе в майбутньому відновити нашу країну, зробити її постійною. І, звичайно, допоможе розширувати наші землі, уберегти сотні тисяч життів наших жінок і дітей, цивільних людей, які проживають на забруднених територіях". У своєму вітальному слові вона повідомила також про те, що вже перед офіційним початком фестивалю прийшлися певні рішення щодо підтримки його учасників: "Уже є певний результат нашої зустрічі: ми домовилися, що після фестивалю проведемо спеціальну нараду, і представники Міністерства з питань стратегічних галузей промисловості візьмуть під свій контроль розробки, що були тут представлені. Адже частина з них уже пройшли випробування, готові до масштабного втілення в життя, а деякі й добре зарекомендували себе на полі бою, рятуючи тисячі життів наших оборонців".

стор. 2

Виступає Михайло Згуровський



Ірина Верещук

Португалії, Чехії, Болгарії, Румунії, Польщі, Грузії та інших. І це ще один рекорд цьогорічного фестивалю!

Аналіз проектів засвідчив, що переважну більшість із них було присвячено питанням підвищення обороноздатності нашої країни, подоланню проблем, виниклих через війну, а також повоєнному відродженню України та забезпеченням структурної трансформації її модернізації її економіки. "Цьогорічний фестиваль "Sikorsky Challenge 2023" присвячено передусім стартапам і розробкам, які спрямовані на допомогу Збройним силам України", – наголосив під час відкриття фестивалю і ректор КПІ імені Ігоря Сікорського академік НАН України Михайло Згуровський. Але зауважив при цьому, що не лише ці питання хвилюють учасників. "Торішній, одинадцятий, фестиваль "Sikorsky Challenge" був присвячений повоєнній інноваційній трансформації України, – нагадав він. – Це був час, коли Президент України Володимир Зеленський презентував програму повоєнного відродження нашої країни спочатку 5 травня в Польщі, потім відбулася ціла низка

наші землі, уберегти сотні тисяч життів наших жінок і дітей, цивільних людей, які проживають на забруднених територіях". У своєму вітальному слові вона повідомила також про те, що вже перед офіційним початком фестивалю прийшлися певні рішення щодо підтримки його учасників: "Уже є певний результат нашої зустрічі: ми домовилися, що після фестивалю проведемо спеціальну нараду, і представники Міністерства з питань стратегічних галузей промисловості візьмуть під свій контроль розробки, що були тут представлені. Адже частина з них уже пройшли випробування, готові до масштабного втілення в життя, а деякі й добре зарекомендували себе на полі бою, рятуючи тисячі життів наших оборонців".



Проєкти і рекорди фестивалю "Sikorsky Challenge 2023"



Під час панельної дискусії "Впровадження в Україні сучасних технологій протезування та реабілітації людей, постраждалих під час війни" (модератор Віталій Пасічник)

стор.1

* * *

Міжнародний форум "Інтернаціональна підтримка інноваційної трансформації України" відкривав заступник міністра цифрової трансформації з питань розвитку ІТ Олександр Борняков, до речі, випускник КПІ, який вже не вперше був учасником фестивалю. Він говорив про необхідність прийняття асиметричних рішень у війні з таким численним і багатим на ресурси ворогом, як росія, і про те, що такі асиметричні рішення лежать у площині застосування сучасних технологій. Він, між іншим, сказав дуже важливі для розробників нової техніки і стартаперів слова: "Ми як держава мусимо надавати допомогу на тому етапі, коли все тільки починається і ніхто в це не вірить, але у підприємства є ідея й він хоче її реалізувати. Ми свою роль бачимо в тому, щоб саме тоді надавати йому допомогу. Тому в нас є ініціатива "Brave1", у рамках якої ви можете прийти, зареєструватися і отримати початковий грант... У бюджеті на наступний рік ми передбачили на це понад мільярд гривень, тобто приблизно 40 мільйонів доларів. Зарах грант дорівнює в еквіваленті 5,25 тисячі доларів, але буде й 50, і навіть 100 тисяч. І ми тепер думаемо про те, щоб оголошувати конкурси на приоритетні для країни розробки. Для переможців ми, можливо, зможемо надати і пів мільйона або й мільйон доларів як допомогу для створення того, що країні потрібно найбільше".

На форумі взагалі обговорювалося багато цікавих речей, які, зазвичай, проходять повз увагу журналістів, а інколи залишаються і поза увагою фахівців. Скажімо, з неослаовоною увагою слухали присутні виступ Олександра Груданова – представника відомої компанії в галузі постачання інструментів автоматизації проектування електронних схем (EDA) "Silvaco Inc" і також випускника КПІ, присвячений питанням "cheap war" – справжньої війни за ринок мікрочіпів, що розгорілася в світі, та відродження в Україні мікроелектронної галузі заради повернення її в співтовариство чотирьох

надцяти країн, у яких виробляється така продукція, а також про роль, яку може зіграти в цьому КПІ. Не менш важливими були міркування фахівців про шляхи вирішення проблеми розмінування, зокрема гуманітарного, яка стоїть перед нашою країною надзвичайно гостро, адже, як зазначали учасники форуму, сьогодні загальна площа замінованих територій сягнула в Україні 174 тисяч квадратних кілометрів. Говорилося на форумі й про проблеми вітчизняної оборонної промисловості й, зокрема, виробництва бронетехніки, робототехнічних пристрій і гелікоптерів – того, що все ще бракує і що надзвичайно потрібно нашій країні. Водночас, виступи представників іноземних університетів і організацій-партнерів Інноваційної екосистеми "Sikorsky Challenge Ukraine" переконливо свідчили, що нині ми вже маємо надійних союзників у сьогоднішній і завтрашній роботі з інноваційних перетворень нашої країни.



О. Кривакін та І. Худецький біля свого проекту

* * *

Ми не зупиняємося на особливостях більшості представлених проектів з оборонної тематики, але зауважимо, що їй було присвячено розробки практично в усіх секціях. Яскравим прикладом є проект "Балістичний бетон", який здобув перемогу в одній з номінацій секції "Інфраструктура та промисловий хайтек". "Ми виробляємо бе-

тони з поліпшеними характеристиками для їхнього використання в об'єктах цивільного захисту, у захисних спорудах об'єктів енергосистеми та військових", – розповів представник компанії, яка його представила на фестивалі, Олексій Михайлов. – Наши бетони вже апробовані та застосовуються. І тепер ми постійно працюємо над поліпшенням якості нашої продукції та розширенням ринку збуту". Додамо, що певні інженерні



Спілкування біля стендів

рішення з використанням цього матеріалу пропонуються при будівництві бомбосховищ, військових захисних споруд – скажімо, відомих уже "зубів дракона" тощо. Основні замовники – бетонні заводи, які роблять кінцеву продукцію, тобто йдеться передусім про масштабування проекту.

Багато надзвичайно актуальних розробок було презентовано в секції "Біомедична інженерія та здоров'я людини". Про одну з наймасштабніших розповів її ідеолог і керівник авторського колективу, завідувач кафедри біобезпеки і здоров'я людини ФБМІ КПІ Ігор Худецький: "Ми представляємо два взаємопов'язані проекти під загальною назвою "Реконструктивно-відновлювальні технології". Перший формується на принципі "холдингу", де є кілька складників, кожен з яких відповідає за певний етап використання хірургічних технологій. Ці технології спрямовано передусім на лікування таких поранень, де є велике уражен-

ня кістки. У роботі над однією з технологій бере участь Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України – створюються синтетичні кісткові матеріали, які потрапляють в організм як ендопротез, трансформуються в кістку пацієнта приблизно за 3-5 місяців (стає частиною кістки пацієнта! – прим. авт.). Але загалом у цьому проекті багато інших складових елементів, кожен з яких є окремим технічним рішенням, як от використання апаратури для проведення оперативних втручань, високочастотного зварювання, обробки, санації, дезінфекції ран та іншого. Саме в такому конгломераті все це дозволяє довести пацієнта від моменту поранення до його відновлення як здоровій людини". Все це, розповів Ігор Худецький, потребує впровадження медичних технологій, для чого автори постійно працюють з хірургами, та підготовки спеціально навчених фахівців. Тобто загальний проект "Реконструктивно-відновлювальні технології" має ще й освітню компоненту. Що це буде – курси, сертифікатна програма чи щось ще – нині вирішується. Не дивно, що ці розробки були відзначенні журі.

Не загубилася поруч з такими потужними технологічними новинками і робота "Екзоскелет для реабілітації зап'ястя Сарпієсе" (керівник – д.т.н. М.О. Безуглий). З назви зрозуміло, що призначено цей виріб для відновлення нижньої частини кисті руки. "Нині в медичних установах невеличкими пристроями для таких вузькоспрямованих травм немає. Зазвичай реабілітують людей з такими ушкодженнями за допомогою болісних вправ з використанням якихось еспандерів, які пацієнти не завжди виконують у повному обсязі. Отож і реабілітація триває довше. А переваги цього полягають в тому, що він легко підганяється під руку пораненого: за допомогою технології 3D-друку його можна виготовити індивідуально під конкретну людину, – розповів автор, цьогорічний випускник приладобудівного факультету нашого університету Михайло Миколенко. Аналогів його немає. Ті пристрої, які використовуються нині, охоплюють не лише зап'ястя, але й значно більші ділянки тіла. Цей – значно простіший і, звісно, дешевіший: попередньо обрахована його вартість в еквіваленті становить 99 доларів США".

* * *

Одним із заходів фестивалю, як ми вже писали вище, став буткемп (тобто інтенсивне навчання-тренінг і конкурс студентів і молодих науковців з міжнародною співпрацею в дослідженнях та інноваціях). Організовано його було в межах реалізації грантового проекту Шведського інституту "Стійкість освіти: стабільний розвиток освіти та розширення співпраці для українських університетів" ("Resilience of Education: Sustainability and Cooperation for Ukrainian Universities", RESCUU). Опікувався ним Студентський парламент КПІ за сприяння та активної підтримки двох департаментів університету – ДНВР і ДМС. Це був уже другий буткемп у КПІ, і присвячено його було проблемам розвитку стартапів. "Буткемп ми проводили спільно з Познанською політехнікою та Кієво-Могилянською академією. Наші команди прослухали багато лекцій, ознайомилися з презентаціями проектів, поданих на конкурс "Sikorsky Challenge 2023", – розповіла президентка Студентського парламенту КПІ Юлія Максимюк. – Усього у ньому взяли представники п'яти українських вишів. Було подано 3 проекти від КПІ і 4 проекти від інших університетів. Переміг проект Білоцерківського аграрного національного університету з екологічної тематики, присвячений організації станції сортування і переробки пластику "Underground". Цікавий факт: за словами координатора цієї станції Олександра Гречка, вона мала відкритися 24 лютого 2022 року, але через початок війни почала свою роботу лише за місяць. Працює в Дніпрі. Спочатку на сортування приходили приблизно 100 людей на місяць, тепер – понад 2000. З переробленого пластику виготовляються плити та інші речі. Сьогодні проекту потрібно масштабування.

стор. 3



Участники передачі реанімобілів для Сил оборони України

стор. 2

Звісно, кожний з проектів, який пройшов у фінал цьогорічного конкурсу стартап-проектів, заслуговує хоча б на окремий абзац, але за браком газетної площини лише називмо переможців. Ними стали 27 проектів, причому в кожній із секцій вони оцінювалися ще й за окремими номінаціями.

Секція "Авіація і космос"

Переможець секції – проект "Чутливі елементи волоконно-оптических гіроскопів та автоматизована станція для їх виготовлення".

Переможці за номінаціями:

- Експортний потенціал продукції – проект "Ударний безпілотний літальний апарат";

- Перспективність, інвестиційна привабливість – проект "Чутливі елементи волоконно-оптических гіроскопів та автоматизована станція для їх виготовлення";

- Практична готовність до серійного виробництва – проект "Нові високоекспективні розвинуті теплообмінні поверхні багатоцільового призначення";

- Технологічна готовність дослідного зразка – проект "Наносупутники "PolyITAN" стандарту "CubeSat".

Секція "Інфраструктура та промисловий хайтек"

Переможець секції – проект "MST bar Ukraine".

Переможці за номінаціями:

- Краща ідея проекту – проект "SmartBicycleParking";

- Краща технологічність проекту – проект "MST bar Ukraine";

- Краще рішення проблеми – проект "PROPER BOATS-надміцна флотилія з HDPE";

- Краща бізнес-модель – проект "Балістичний бетон".

Секція "Біомедична інженерія та здоров'я людини"

Переможець секції – "Versi Bionics".

Переможці за номінаціями:

- Краща ідея проекту – проект "EOGVIEW-EOGBASEDEYE TRACKER";

- Краща технологічність проекту – проект "Біокерамічні скаффолди для тканинної інженерії кістки";

- Краще рішення проблеми – проект "Versi Bionics";

- Краща бізнес-модель – проект "Реконструктивно-відновлювальні технології в хірургії".

Секція "Енергетична та екологічна безпека, "зелена" енергетика"

Переможець секції – проект "HeatWise".

Переможці за номінаціями:

- Краща ідея проекту – проект "Фотоелектрична установка з накопичувачем енергії";

– Краще рішення проблеми – проект "YARD delivery";

- Краща бізнес-модель – проект "HeRo Study Space".

Переможцем серед позаконкурсних проектів став проект "Комп'ютеризовані бойові інформаційні системи "Кріп-А".

У секції "Блакитна економіка" переможцем було обрано проект "Захист критичної інфраструктури прибережної акваторії морського дна".

У секції проектів Соціальної дії переміг проект "Обрій – платформа для реінтеграції ветеранів".

Нагороди від партнерів та спонсорів фестивалю

Компанія "Winner" відзначила проект "KTGR "Модульна платформа" і нагородила команду призом у розмірі 462 000 грн.

BAT "Meridian" ім. С.П. Корольова нагородило такі проекти:

- 1-ше місце – проект "Безпілотний барражуючий боеприпас" – 50 000 грн;

- 2-ге місце – проект "Терагерцовий радар ближньої дії" – 30 000 грн;

- 3-те місце – проект "Завадостійка лінія зв'язку для БПЛА "Data-link" – 20 000 грн.

Президентський фонд Леоніда Кучми "Україна" відзначив такі проекти:

- "Біокерамічні скаффолди для тканинної інженерії кістки" – 40 000 грн;

- "Versi Bionics" – 40 000 грн;

- "Система охолодження електронних модулів подвійного призначення на основі гравітаційної теплової труби з різьбовим випарником" – 40 000 грн;

- "Комбінована система моніторингу БПЛА" – 40 000 грн;

– "Попереджуvalна технологія для захисного шолома "Побрятим" – 15 000 грн.

Благодійний фонд "Коло" відзначив такі проекти:

- "EOGVIEw – EOG BASED EYE TRACKER";

- "Біокерамічні скаффолди для тканинної інженерії кістки";

- "Versi Bionics" і виділив кошти на представлення їх на віртуальній виставці "Sikorsky Challenge Immersive".

Інноваційний холдинг "Sikorsky Challenge" запропонував акселерацію проектам:

- "Завадостійка лінія зв'язку для БПЛА "Data-link";

- "Броньовані колеса";

- "Up-Cycle";

- "Платформа "Студент+";

- "Знешкодження відходів гірничо-збагачувальних комбінатів".

Підбиваючи у розмові з журналістами підсумки фестивалю і, зокрема, оцінюючи рівень проектів з оборонної тематики, директор Інституту передових оборонних технологій Юрій Єхануров сказав: "Весь час відбувається спілкування з хлопцями з "передка", і вони говорять про те, що потрібно конкретно зараз. Але ми тут мусимо думати і про завтра, і про післязавтра. І коли сьогодні ми говоримо про безпілотники і нагороджуємо кращі проекти в цій сфері – це дуже правильно. Але завтра буде потрібно, щоб ці безпілотники отримували інформацію з космосу... Так що до зустрічі на наступному фестивалі!"

Дмитро Стефанович



Під час церемонії нагородження

– Краща технологічність проекту – проект "HeatWise";

– Краще рішення проблеми – проект "FreeBreathing";

– Краща бізнес-модель – проект "Знешкодження відходів гірничо-збагачувальних комбінатів".

Секція "Інформаційні технології, цифрова країна, кібербезпека"

Переможець секції – проект "Інноваційна лінія зв'язку".

Переможці за номінаціями:

- Краща ідея проекту – проект "Univera";

- Краща технологічність проекту – проект "Інноваційна лінія зв'язку";

– Краща рішення проблеми – проект "Univera";

– Краща бізнес-модель – проект "Univera".

Секція "Біомедична інженерія та здоров'я людини"

Переможець секції – "Versi Bionics".

Переможці за номінаціями:

- Краща ідея проекту – проект "EOGVIEW-EOGBASEDEYE TRACKER";

- Краща технологічність проекту – проект "Біокерамічні скаффолди для тканинної інженерії кістки";

- Краще рішення проблеми – проект "Versi Bionics";

- Краща бізнес-модель – проект "Реконструктивно-відновлювальні технології в хірургії".

Секція "Енергетична та екологічна безпека, "зелена" енергетика"

Переможець секції – проект "HeatWise".

Переможці за номінаціями:

- Краща ідея проекту – проект "Фотоелектрична установка з накопичувачем енергії";

– Краща рішення проблеми – проект "YARD delivery";

– Краща бізнес-модель – проект "HeRo Study Space".

Переможцем серед позаконкурсних проектів став проект "Комп'ютеризовані бойові інформаційні системи "Кріп-А".

У секції "Блакитна економіка" переможцем було обрано проект "Захист критичної інфраструктури прибережної акваторії морського дна".

У секції проектів Соціальної дії переміг проект "Обрій – платформа для реінтеграції ветеранів".

Нагороди від партнерів та спонсорів фестивалю

Компанія "Winner" відзначила проект "KTGR "Модульна платформа" і нагородила команду призом у розмірі 462 000 грн.

BAT "Meridian" ім. С.П. Корольова нагородило такі проекти:

- 1-ше місце – проект "Безпілотний барражуючий боеприпас" – 50 000 грн;

- 2-ге місце – проект "Терагерцовий радар ближньої дії" – 30 000 грн;

- 3-те місце – проект "Завадостійка лінія зв'язку для БПЛА "Data-link" – 20 000 грн.

Президентський фонд Леоніда Кучми "Україна" відзначив такі проекти:

- "Біокерамічні скаффолди для тканинної інженерії кістки" – 40 000 грн;

- "Versi Bionics" – 40 000 грн;

- "Система охолодження електронних модулів подвійного призначення на основі гравітаційної теплової труби з різьбовим випарником" – 40 000 грн;

- "Комбінована система моніторингу БПЛА" – 40 000 грн;

– "Попереджуvalна технологія для захисного шолома "Побрятим" – 15 000 грн.

Благодійний фонд "Коло" відзначив такі проекти:

- "EOGVIEw – EOG BASED EYE TRACKER";

- "Біокерамічні скаффолди для тканинної інженерії кістки";

- "Versi Bionics" і виділив кошти на представлення їх на віртуальній виставці "Sikorsky Challenge Immersive".

Інноваційний холдинг "Sikorsky Challenge" запропонував акселерацію проектам:

- "Завадостійка лінія зв'язку для БПЛА "Data-link";

- "Броньовані колеса";

- "Up-Cycle";

- "Платформа "Студент+";

- "Знешкодження відходів гірничо-збагачувальних комбінатів".

– "Попереджуvalна технологія для захисного шолома "Побрятим" – 15 000 грн.

Компанія "Winner" відзначила проект "KTGR "Модульна платформа" і нагородила команду призом у розмірі 462 000 грн.

Благодійний фонд "Коло" відзначив такі проекти:

- "EOGVIEw – EOG BASED EYE TRACKER

Київські політехніки вдосконалюють технології зварювання

Контактне мікрозварювання – ефективна технологія, що застосовується для надійного з'єднання мініатюрних деталей в прецизійному приладобудуванні та при виготовленні електронних компонентів і схем. При цьому якість зварювальних конструкцій напряму залежить від джерела живлення та можливості контролювати його параметри.

Київська політехніка по праву пишається тим, що становлення вітчизняного зварювального виробництва розпочиналося саме тут. Уже майже століття в КП створюють і вдосконалюють технології зварювання та зварювальних матеріалів із заданими властивостями, проектують обладнання, діагностують та прогнозують надійність зварювальних конструкцій тощо.

Цілком очевидно, що умовою забезпечення високої якості зварювання з'єднань є контролювання подачі енергії в зону зварювання. Отож дуже важливою є роль джерела живлення зварювальної установки, де має бути передбачений контроль та регулювання зварювального струму, напруги на зварюваному контакти, потужності навантаження або кількох з цих параметрів одночасно. Саме вдосконаленням перетворювачів енергії для систем з імпульсним навантаженням займається асистентка кафедри електронних пристрій та систем факультету електроніки Юлія Кожушко.



Юлія Кожушко

Знайомимося. Співрозмовниця не лише гарна і розумна, а й привітна та широка. Вона розповідає, що до Київської політехніки прийшла навчатися в 2011-му, а вже в 2017 році отримала професійну кваліфікацію інженера-електронника. КП ім. Ігоря Сікорського надає широкі можливості молодим фахівцям, тож дослідниця продовжила вдосконалювати свої знання та навички в аспірантурі університету. Невдовзі, у 2021 році, вона отримала ступінь доктора філософії за спеціальністю 171 "Електроніка", захищивши дисертацію "Перетворювачі електроенергії гібридних емнісних накопичувачів для систем з імпульсним навантаженням". На прикладі енергоспоживання при контактному мікрозварюванні Юлія довела, що застосування гібридних емнісних накопичувачів енергії на основі акумуляторних батарей та суперконденсаторів для систем автономного енергоживлення й портативних пристрій є перспективним напрямом досліджень. "Нині науковиця працює над поліпшенням схеми перетворювачів для розподілу енергії між емнісними накопичувачами енергії, що дозволяє розширити функціональні можливості таких накопичувачів при імпульсному енергоспоживанні високої потужності", – говорить завідувач кафедри ЕПС професор Євген Вербицький.

Між іншим, Юлія Кожушко бере активну участь у міжнародній діяльності кафедри, була учасником програми кредитної мобільності Erasmus+ в Університеті Загреба, Хорватія (2018 – 2019 рр.) та проходила наукове стажування в Університеті Лотарингії, Франція (2020 – 2021 рр.), де виконувала експериментальні дослідження за темою дисертації під науковим керівництвом доцента Олександра Бондаренка, який і став ініціатором співпраці та усіляко сприяв виконанню проекту.

Варто зазначити, що дослідниця є авторкою 7 наукових статей (з них 5 у фахових виданнях України та 4 входять до наукометричних баз Web of Science і Scopus) та 13 тез доповідей на всеукраїнських і міжнародних конференціях. Упродовж навчання в аспірантурі молодий науковець була однією з виконавиць науково-дослідних робіт кафедри за темами: ДБ №0116U006924 "Підвищення показників енергоефективності та ресурсозбереження засобами силової електроніки для технології отримання високонадійних зварювань з'єднань різновідомих матеріалів"; ДБ №0119U100189 "Науково-технічні засади створення приладів контактного зварювання біологічних тканин імпульсами постійного струму"; ДБ №0120U101285 "Енергоефективні системи швидкого заряду комбінованих емнісних накопичувачів енергії типу суперконденсатор-акумуляторна батарея".

Крім того, в 2021 році Юлія з колегами стала лауреатом премії Національної академії наук України для молодих учених за роботу "Розвиток теорії побудови джерел живлення з модульною структурою та проміжними накопиченнями енергії для контактного зварювання". У 2020 – 2022 рр. вона працювала молодіжним науковим співробітником Науково-дослідного інституту електроніки та мікросистемної техніки, що займається розробкою і впровадженням сучасного електронного обладнання для промисловості, енергетики, зв'язку й медицини та співпрацею з провідними інститутами НАНУ. За підсумками роботи стала переможцем університетського конкурсу "Молодий викладач-дослідник 2022". "Молода вчена і далі продовжує свої дослідження перетворювачів емнісних накопичувачів для мікро- та наномереж постійного струму та доводить теоретичні результати до практичного застосування", – підsumовує завідувач кафедри.

Надія Ліберт

Доцент Олексій Кагляк про фантастику та реальність лазерних технологій

На початку жовтня виконувач обов'язків завідувача кафедри лазерної техніки та фізики-технічних технологій Олексій Кагляк провів першу з циклу відкритих науково-популярних лекцій на запрошення столичного Будинку вчених. Тема першої лекції "Лазерні технології: фантастика чи реальність". Учений зробив огляд популярних стереотипів щодо лазерного випромінювання, сформованих масовою культурою. Далі, через історичний екскурс, перейшов до огляду новітніх застосувань лазерної технології та досягнень у цій галузі КПІвських науковців і засновника наукової школи лазерних технологій в КПІ почесного професора КПІ ім. Ігоря Сікорського Володимира Сергійовича Коваленка.



Олексій Кагляк

Лазерні технології увійшли в наше життя ширше, ніж ми очікували. Ми не звертаємо уваги на те, що штрихи коди в будь-якому магазині читає лазерний сканер. А документи друкує лазерний принтер, інформація в комп'ютерах записується та читається за допомогою лазерного променя. Між іншим, на дискотеках знову ж таки "допомагає" лазерне світлове шоу, не говорячи вже про промислове та наукове використання лазерів.

Також О. Кагляк докладно зупинився на різномічному внеску відомих у світі вчених у галузі лазерних технологій. Під час лекції було згадано навіть про розробки Архімеда: його жартома називають першим лазерником, оскільки він, як стверджує легенда, використовував сонячне випромінювання для знищенння ворожих кораблів. І хоча, швидше за все, густини потужності випромінювання не вистачило б для безпосереднього підпалювання кораблів та підсвічування цілей, версія щодо концентрації вогню берегових оборонних машин та засліплення команди суден віддається цілком реальною. Але хай би там як було, йдеться про перше задокументоване використання світла як інструменту. Лектор зауважив, що шлях розвитку лазерних технологій не був легким та мав етапи становлення. Теоретичні принципи вимушеної випромінювання були постулювані Альбертом Ейнштейном ще у 1917 р., та мало пройти ще майже пів століття, поки була сконструйована перша лазерна установка. О. Кагляк наголосив, що експериментально можливість генерації вимушеної випромінювання вперше була підтверджена в 1947 р. американцем Віллісом Лембом. Далі – більше. За три роки по тому француз Альфред Кастрлер запропонував метод "оптичного накачування" середовища, який йому вдалося реалізувати на практиці в 1952 р. Слухачі дізналися від лектора і про те, як у 1953 році Чарльз Таунс з колегами з Колумбійського університету в Нью-Йорку створили перший реально працюючий квантovий генератор – джерело вимушеної електромагнітного випромінювання. Названий ним мазером (від англ. microwave amplification by stimulated emission of radiation), пристрій працював на молекулах аміаку за наднизьких температур і генерував сигнал у мікрохвильовому діапазоні. Для досягнення подібного результату у видимому діапазоні світла необхідно було створити резонатор для підсилення сигналу. Над цією задачею працювали провідні компанії і наукові заклади США, проте успіх прийшов до 33-річного фізика Теодора Меймана. Попри авторитет Чарльза Таунса, Т. Мейман дійшов висновку, що його теорія з використання газової системи на основі калію, яку взяли за основу дослідні групи в багатьох наукових установках, не є прогресивною. Саме Т. Мейман в якості активного середовища вибрал монокристал синтетичного рубіна (оксид алюмінію з невеликою домішкою хрому), спіральну ксенонову лампу – як джерело його збудження, а як резонатор – срібне покриття торців монокристалу. Це сприяло створенню першого у світі лазера, що працював в імпульсному режимі на довжині хвилі 694,3 нанометра (одна мільядна частина міліметра). Оптичний квантovий генератор, або лазер, отримав свою назву від перших літер англійської назви "light amplification by stimulated emission of radiation", або ж посилення світла за рахунок вимушеної випромінювання.

Сьогодні промисловість не обходитьесь без лазерів: різання, гравірування, зміцнення, маркування та ще й низка адитивних лазерних технологій – лише невелика частка сфер та напрямів застосування лазерної технології. Застосовуються лазерні системи й у військовій сфері – як системи наведення артилерійської та ракетної зброї (у тому числі вітчизняний ПТРК "Стугна"). Але системи наведення – то альфа, але далеко не омега застосування цієї технології у військовій справі. На сьогодні розроблено системи, де лазерний промінь використовується безпосередньо як зброя для ураження безплотних систем і ракет (зокрема, робота такої системи була помічена під час відбиття ізраїльськими військовими ракетних атак).

Та не лише у сфері обробки матеріалів чи воєнній галузі використовують лазерні системи – їх застосовують у медицині, зокрема в терапевтичних, косметологічних цілях, для безкровних хірургічних операцій чи корекції зору. Згодом, уже під час інтерв'ю з кореспондентом "КП" після лекції, Олексій Дмитрович повідомив про те, що оприлюднено результати успішного використання лазерного випромінювання для ядерного синте-

зу. Також нещодавно китайські вчені розробили мініатюрну систему для атмосферної оптичної лінії зв'язку (FSO). Використовуючи тільки доступні на ринку модулі приймачів оптоволоконного зв'язку без оптичного підсилювача, дослідники досягли пропускної здатності 9,16 Гбіт/с на лінії зв'язку довжиною 1 км. FSO привернув увагу свою універсальністю. Таким чином, у разі обриву на лінії можна створити резервний канал, щвидко встановити високошвидкісний бездротовий зв'язок у віддалених місцях і районах, куди складно провести оптоволокно. Тобто, світова наука у сфері розвитку лазерних технологій не стоїть на місці.

Відомо, лекції, які читають у столичному Будинку вчених педагоги та співробітники КПІ ім. Ігоря Сікорського, сприяють популяризації діяльності нашого університету. Проте сьогодні не лише про цикл лекцій від в.о. завідувача кафедри лазерної техніки та фізики-технічних технологій ІМЗ ім. Е.О. Патона Олексія Кагляка відомо тим, хто цікавиться сучасними технологіями. Він є організатором техноквестів у межах середніх шкіл Святошинського району та на майданчиках Малої академії наук України. Вчений вважає, що організовуючи подібні заходи, можна допомогти школярам з точки зору профорієнтації, а студентам, учням МАН та загалом обдарованій молоді – долучитися до участі в науковій роботі, усвідомити свое місце в цій діяльності, навчитися захищати свої погляди як дослідника під час оформлення роботи.

В епоху технічного розвитку в країні набуває поширення інформація про дослідження, розвивається зацікавленість до наукового пошуку, поглибаються науково-пізнавальні контакти лекторів і слухачів. Але потрібно підживлювати цей інтерес. "Науково-популярні лекції, техноквестів стають підґрунтами для сприяння творчій активності аудиторії, яка цікавиться відкриттями в науковій галузі", – зауважує доцент Олексій Кагляк.

Проте не лише наука і педагогіка, викладання складних інженерних дисциплін перебувають для нього в пріоритеті. Задовго до сумнозвісних ковідної епідемії та широкомасштабної агресії росії проти України Олексій Дмитрович працював на громадських засадах тренером з мистецтва бою "Гопак" у Козацькій лицарській школі. Він вважає, що мистецтво бою "Гопак" – це шлях до гармонії духу, розуму і тіла, тому цей вітчизняний вид спорту не має вікових та фізичних обмежень і годиться як загортанням і фізично витривалим людям, так і спортсменам-початківцям, та й усім, хто далекий від спорту, але прагне оздоровитися та бути в гарній фізичній формі. Цей тренінг забезпечує вивчення технічних елементів козацького мистецтва бою "Гопак" та основ самозахисту. Адже тренувальний процес передбачає різноманітні оздоровчі вправи – починаючи з простої "руханки" і закінчуючи дихальними та енергетичними вправами. Науковець, викладач, лектор, тренер з бойових мистецтв – такий творчий портрет в.о. завідувача кафедри лазерної техніки та фізики-технічних технологій ІМЗ ім. Е.О. Патона Олексія Кагляка.

Віктор Задворнов

КОНКУРС

КОНКУРС

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«Кіївський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ОГОЛОШУЄ КОНКУРС

на заміщення вакантних посад професорів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата*, PhD*) наук та/або вчене звання професора (доцента, старшого наукового співробітника) відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 5 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрах:

- геоінженер Навчально-наукового інституту енергозбереження та енергоменеджменту;
- інформаційних систем та технологій факультету інформатики та обчислювальної техніки;
- обчислювальної техніки факультету інформатики та обчислювальної техніки;

на заміщення вакантних з 01.01.2024 р. посад професорів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата*, PhD*) наук та/або вчене звання професора (доцента, старшого наукового співробітника) відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 5 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрах:

- відновлюваних джерел енергії факультету електроенерготехніки та автоматики;
- зварювального виробництва Навчально-наукового інституту матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона;
- мікроелектроніки факультету електроніки;
- інженерії програмного забезпечення в енергетиці

Навчально-наукового інституту атомної та теплової енергетики;

на заміщення вакантних з 01.02.2024 р. посад професорів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою), старших викладачів (вища освіта (магістр, спеціаліст); як правило, науковий ступінь відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної роботи не менше 2 років; вільне володіння державною мовою), асистентів (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою), викладачів (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою) по навчально-наукових інститутах, факультетах, кафедрах:

– інформаційної безпеки Навчально-наукового фізико-технічного інституту;

– математичного аналізу та теорії ймовірностей фізико-математичного факультету;

на заміщення вакантних посад доцентів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою), старших викладачів (вища освіта (магістр, спеціаліст); як правило, науковий ступінь відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної роботи не менше 2 років; вільне володіння державною мовою), асистентів (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою), викладачів (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою) по навчально-наукових інститутах, факультетах, кафедрах:

Факультет біомедичної інженерії

Кафедра технологій оздоровлення і спорту доцентів-1

Приладобудівний факультет

Кафедра автоматизації та систем неруйнівного контролю старших викладачів-1

Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів доцентів-1

асистентів-1

Навчально-науковий**механіко-машинобудівний інститут**

Кафедра прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки доцентів-1

Кафедра динаміки і міцності машин та опору матеріалів старших викладачів-1

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології кераміки та скла доцентів-1

Кафедра загальній на неорганічної хімії старших викладачів-1

Навчально-науковий інститут**енергозбереження та енергоменеджменту**

Кафедра геоінженерії доцентів-1

старших викладачів-1

УВАГА! *

* Для кандидата наук або PhD обов'язковим є вчене звання професора.

Перелік документів, порядок проведення конкурсного відбору вказано у Порядку проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів), з яким можна ознайомитися за посиланням: <https://osvita.kpi.ua/competition>.

Претенденти на заміщення вакантних посад подають документи через загальний відділ університету (тел.: (044)204-82-82) особисто або надсилають поштою на адресу: 03056, Київ-56, проспект Берестейський (проспект Перемоги), 37, загальний відділ, кімн. 163.

Звертаємо вашу увагу, що на період дії правового режиму воєнного стану повний комплект документів можна надіслати на електронну пошту: kanc@kpi.ua у pdf форматі. Документи треба підписати за допомогою кваліфікованого електронного підпису (КЕП), у темі листа зазначити "на конкурс НПП".

Термін подання документів – місяць від дня опублікування оголошення. Університет житлом не забезпечує!

**Навчально-науковий інститут
матеріалознавства та зварювання
ім. Є.О. Патона**

Кафедра лазерної техніки та фізико-технічних технологій доцентів-1

Кафедра ливарного виробництва доцентів-1

Кафедра зварювального виробництва старших викладачів-1

асистентів-1

Факультет лінгвістики

Кафедра теорії, практики та перекладу німецької мови доцентів-1

Кафедра англійської мови технічного спрямування №1 викладачів-4

Кафедра англійської мови технічного спрямування №2 старших викладачів-1

викладачів-1

Кафедра англійської мови гуманітарного спрямування №3 доцентів-2

викладачів-2

Кафедра української мови, літератури та культури старших викладачів-1

**Навчально-науковий
видавничо-поліграфічний інститут**

Кафедра видавничої справи та редактування старших викладачів-1

на заміщення вакантних з 01.02.2024 р. посад доцентів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою), старших викладачів (вища освіта (магістр, спеціаліст); як правило, науковий ступінь відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної роботи не менше 2 років; вільне володіння державною мовою), асистентів (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою), викладачів (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою) по навчально-наукових інститутах, факультетах, кафедрах:

**Факультет інформатики
та обчислювальної техніки**

Кафедра інформаційних систем та технологій доцентів-1

старших викладачів-1

**Навчально-науковий
фізико-технічний інститут**

Кафедра інформаційної безпеки асистентів-1

**Факультет електроенерготехніки
та автоматики**

Кафедра відновлюваних джерел енергії старших викладачів-1

асистентів-1

Приладобудівний факультет

Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій доцентів-2

**Навчально-науковий інститут
атомної та теплової енергетики**

Кафедра автоматизації енергетичних процесів доцентів-1

старших викладачів-3

Кафедра атомної енергетики доцентів-1

Кафедра цифрових технологій в енергетиці доцентів-1

старших викладачів-1

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра органічної хімії та технології органічних речовин доцентів-1

старших викладачів-1

Кафедра технології електрохімічних виробництв доцентів-1

Факультет електроніки

Кафедра акустичних та мультимедійних електронних систем доцентів-2

асистентів-3

Кафедра мікроелектроніки доцентів-2

Факультет біомедичної інженерії

Кафедра біомедичної інженерії доцентів-1

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформаційної безпеки старших викладачів-1

**Навчально-науковий
механіко-машинобудівний інститут**

Кафедра динаміки і міцності машин та опору матеріалів старших викладачів-1

Факультет електроніки

Кафедра акустичних та мультимедійних електронних систем асистентів-1

Кафедра електронних пристрій та систем старших викладачів-1

Факультет лінгвістики

Кафедра теорії, практики та перекладу англійської мови викладачів-2

**Навчально-науковий інститут
атомної та теплової енергетики**

Кафедра інженерії програмного забезпечення в енергетиці доцентів-2

старших викладачів-1

Кафедра цифрових технологій в енергетиці доцентів-1

старших викладачів-1



Микита Кривохатько

Студент КПІ – чемпіон світу з кікбоксингу!

Студент 1-го курсу приладобудівного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського (кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів) Микита Кривохатько виборов перше місце на чемпіонаті світу з кікбоксингу в категорії K1-Light.

Крім чемпіонства в названій категорії, молодий спортсмен здобув друге місце в категорії Full contact.

Свої перемоги Микита присвятив захисникам і захисницям України.

Змагання, які зібрали понад 2100 юних спортсменів із 38 країн п'ятьох континентів, відбулися минулого місяця у Мюнхені.

А незадовго до чемпіонату світу Микита Кривохатько взяв участь у відкритому турнірі ІСКА "Київський каштан" у Києві, який став перевіркою сил спортсменів перед чемпіонатом світу. На цьому турнірі Микита також був у своїй вазі найсильнішим.

Інф. "КП"

Спартакіада КПІ 2023: тріумф ІСЗЗІ, призові місця НН ІТС і ФІОТ



Нешодавно в КПІ ім. Ігоря Сікорського відбулася спартакіада, присвячена 125-річчю університету. Спартакіада проводилася за п'ятьма дисциплінами: боулінг, стрітбол, шахи, волейбол і мініфутбол. Команди змагалися в кожній з цих дисциплін, а факультет/інститут, який набирає найбільше балів після всіх турнірів, отримує звання переможця спартакіади КПІ 2023. Про те, як проходила спартакіада та про її підсумки кореспондент "Київського політехніка" говорив з головою профкому студентів Ігорем Степанюком. Саме він і його заступник Андрій Горобець опікувалися організацією цього заходу.

– Розкажіть докладніше про спартакіаду та її учасників.

– Протягом тижня близько 20 команд і в них понад 500 учасників змагалися на спортивних майданчиках КПІ. Відразу зауважу, що у цьогорічній спартакіаді

участь взяли значно більше спортсменів, ніж в останньому "доковідному" 2019 році. І це незважаючи на те, що частина студентів нині навчається дистанційно. На мій погляд, студенти дуже скучили за спортивними активностями, яких в останні 3 роки через COVID-19 і воєнний стан проходило дуже мало. Своєрідний рекорд встановили шахісти: на змагання вийшли 68 студентів, і це найбільший показник за останні 10 років. А ще значно більше, ніж у минулі роки, змагалося дівчат наївні з хлопцями, зокрема у футболі та стрітболі. Слід відзначити допомогу спортивному комплексу КПІ в організації проведення спартакіади.

Перше місце виборола команда ІСЗЗІ, яка виграла у чотирьох дисциплінах з п'яти – боулінг, шахи, волейбол, мініфутбол. Думаю, що команда перемогла передусім завдяки системному підходу до її формування з учасників змагань. Друге місце – у студентів НН ІТС – теж дуже гарно проявили себе, багато призових місць і аж дві команди в півфіналі футбольного турніру!

Третє – у ФІОТ. Переможці отримали медалі, кубки, дипломи, а також сертифікати на виготовлення сувенірної продукції зі своїми логотипами. Можливо, ці народи здаватимуться дуже скромними, але в умовах воєнного стану основні витрати ідуть на підтримку студентів-військових.

– Чи передбачається участь кращих студентів-спортсменів за підсумками спартакіади в подальших змаганнях, скажімо на рівні міста?

– Більчим часом відкриється новий сезон студенської спартакіади міста Києва, яка триватиме протягом усього навчального року. Вже формується команда для участі в шаховому турнірі. Будемо робити відбір студентів-спортсменів насамперед за результатами, показаними на нашій спартакіаді. І таким чином допомагати в комплектуванні збірних команд КПІ з тієї чи іншої дисципліни для участі у міських змаганнях.

Спілкувався Володимир Школьний



Учасники та переможці спартакіади

Київський Політехнік

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

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

Реєстраційне свідоцтво Ki-130
від 21. 11. 1995 р.

Головний редактор: Д.Л. СТЕФАНОВИЧ

Провідний редактор: Н.Є. ЛІБЕРТ

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

Коректор: О.А. КІЛІХЕВИЧ



03056, м. Київ,
вул. Політехнічна, 14,
корп. №16, кімната № 126

gazeta@kpi.ua

(044) 204-85-95

Відповіальність за достовірність інформації несуть автори.

Позиція редакції не завжди збігається з авторською.