



Sikorsky Challenge 2025: проєкти, які допомагають Україні



10 листопада людство відзначає Всесвітній день науки в ім'я миру і розвитку. Саме миру і розвитку прагнемо всі ми в Україні, і попри всі намагання несамотого ворога позбавити нас і одного, і другого, українські науковці, студенти й навіть старшокласники свої знання, таланти, винахідництво спрямовують на корисні проєкти, які роблять нашу країну сильнішою і більш захищеною.

За тиждень до Дня науки у КПІ ім. Ігоря Сікорського завершився уже XIV Міжнародний фестиваль інноваційних проєктів Sikorsky Challenge 2025.

«Фестиваль постійно підтверджує, що запорука успіху нашої країни, нашої економіки — в інноваціях і людських ресурсах, — сказав на відкритті його ректор університету Анатолій Мельниченко. — А для КПІ ім. Ігоря Сікорського особливо важливо, що саме наш університет є одним із драйверів розвитку інноватики, — наголосив ректор. — Зі студентської лави тут формується мислення інноваторів, а не просто фа-

хівців з хорошими інженерними знаннями».

Перший заступник голови Верховної Ради України Олександр Корнієнко — колишній випускник КПІ, а нині голова Наглядової ради університету — також підкреслив важливість проведення цього фестивалю: «Ми живемо зараз у таких умовах, коли треба кожний захід і кожну зустріч робити максимально корисними для нашої боротьби, для нашої майбутньої перемоги», — сказав він. Нагадав, що попри всі виклики, пов'язані з війною, Верховна Рада нещодавно ухвалила «історичне рішення»: на 50 % упродовж наступного року підвищити зарплату викладачам університетів. Зізнався: «Давно треба було це зробити. І дуже давно треба було увагу держави спрямувати на вищу освіту, на університети». Особливо на технічні виші, де «молоді інженери, фахівці пробують, помиляються, тестують, пропонують, набивають шишки» і в такий спосіб розвивають інженерні науки, без чого неможливе наше майбутнє, а сьогодні — наша обороноздатність.

«І, безумовно, завдання влади — максимально зробити все для того, щоб таланти, втілені в цих виробках, були реалізовані, — продовжив тему Сергій Тарута, перший заступник голови комітету Верховної Ради України з питань економічного розвитку. — І тому завдання нашого парламенту, нашого уряду — створити таку систему, щоб усе, що гарно придумується, реалізовувалося і допомагало Україні, як боронити країну, так і розвивати її».

З вітальними словами до учасників Міжнародного фестивалю Sikorsky Challenge 2025 звернулися заступниця міністра оборони України Ганна Гвоздар, заступник міністра цифрової трансформації з питань європейської інтеграції Олександр Борняков, Надзвичайний і Повноважний Посол Азербайджану в Україні Сеймур Гурбан оглу Мардалієв. Вони привітали учасників фестивалю — талановитих винахідників, науковців, партнерів і меценатів — з початком роботи, яка пришвидшує інноваційну трансформацію, необхідну як для перемоги, так і для відбудови України.

Спікери підкреслили важливість зростання загальної кількості учасників фестивалю — виконавців проєктів, зокрема серед школярів і студентів молодших курсів.

Керівниця департаменту інформаційно-комунікаційних технологій КМДА Вікторія Іцкович у своєму виступі високо оцінила нещодавню спільну участь з командою Sikorsky Challenge в акселерації міських проєктів щодо енергостійкості, а також проєкт у сфері інтернету речей, який упроваджується нині. А перший заступник Криворізького міського голови Євген Удод розповів, що ще з 2019 року криворізька команда є одним з елементів великої екосистеми Sikorsky Challenge, завдяки чому реалізується чимало проєктів стартапів, які допомагають розвитку міста і навколишньої території, а це більш ніж мільйон мешканців.

Про форуми, на яких обговорювались актуальні проблеми розвитку інновацій, та про кращі проєкти стартапів читайте на 4-8 стор.

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ



Зберегти тепло — зміцнити стійкість

Україна отримала 46,1 млн євро кредитних коштів від Європейського інвестиційного банку (ЄІБ) для підтримки та відновлення основних міських послуг і задоволення потреб критичної та соціальної інфраструктури.



Інновації, що народжуються з українського духу

На Міжнародному форумі «Інтернаціональна підтримка інноваційної трансформації України» оголошено про відкриття Міжнародного акселератора Sikorsky Challenge спільно з Інноваційним фондом з Великої Британії.



«Розумна» рукавичка і платформи для відновлення

Кількість школярів і студентів, які захотіли взяти участь у конкурсі, зросла втричі порівняно з минулим роком, тож організатори вирішили виділити молоді цілий день фестивалю.



Кіберкисть і пов'язки на основі хмелю

Вчасна діагностика і найсучасніші методи відновлення потрібні сьогодні тисячам українців. Особливо важливі нові технології для реабілітації військових, які захищають країну.



Війна. Вистояти і перемогти

Продовжуємо хроніку українського спротиву, яку «Світ» веде з 24 лютого 2022 року

5 вересня. Діють красиво й ефективно

За повідомленням Генштабу ЗСУ, підрозділи Сил спецоперацій ЗСУ та ГУР МОУ уразили рязанський нафтопереробний завод. Зафіксовано влучання в установку первинного перероблювання нафти ЕЛОУ-АВТ-6, орієнтовна потужність якої становить 6 млн тонн нафти на рік.

Також підрозділи Сил спеціальних операцій завдали вогневого ураження по позиції двох дивізіонів ЗРК С-400 «Тріумф» у калужській області рф.

російська атака. У ніч на 5 вересня росія запустила по Україні 157 ударних безпілотної типу Shahed і дрони-імітатори різних типів, а також ударила шістьма зенітними керованими ракетами С-300 та керованою авіаційною ракетою Х-59. Українська ППО знешкодила 121 безпілотної. Зафіксовано влучання семи ракет і 35 ударних дронів на десяти локаціях.

Окупована територія. російські війська просунулися поблизу Січневого в Дніпропетровській області та біля села Красне Перше в Харківській області — DeepState.

6 вересня. Зустріч у москові? Ні, краще в Києві

Президент України Володимир Зеленський відкинув ідею володимира путіна провести двосторонню зустріч у москові й зробив зустрічну пропозицію очільнику рф відвідати Київ.

Про це Глава держави сказав в інтерв'ю ABC News. На його думку, путін «грає в ігри зі Сполученими Штатами».

Знищено РСЗВ «ураган». У районі населеного пункту Нетайлове Донецької області пілоти підрозділу «Фенікс» влучним ударом FPV-дрона знищили реактивну систему залпового вогню «ураган». Про це повідомила Державна прикордонна служба України. «Ворог мав намір застосувати цю машину проти українських захисників, намагаючись протиснути нашу оборону. Втім, влучним ударом FPV-дрона пекельну машину вдалося знищити — вона вигоріла вщент», — ідеться у повідомленні.

Знешкоджено диверсантів. Бійці підрозділу «Братство» зі складу «Спецпідрозділу Тимура» ГУР знищили у Донецькій області групу російських військових, які мали намір прорватися до адмінкордонів Дніпропетровської області.

7 вересня. путін знущується з дипломатії

росія випустила по Україні понад 800 дронів і 13 ракет. ППО знешкодила 90 % ворожих цілей.

Європейські лідери відреагували на наймасовішу атаку по Україні. «кремль знущується з дипломатії», — наголосила Урсула фон дер Ляєн, президентка Єврокомісії. «путін — боягуз, який атакує жінок і дітей в Україні», — зазначив Ян Ліпавський, міністр закордонних справ Чехії. Міністр закордонних справ Литви Кястутіс Будріс заявив, що масовий обстріл України росією свідчить про ескаляцію агресії москові.

Пристрілялись. Сили оборони уразили лінійно-виробничу диспетчерську станцію (ЛВДС) «8-Н» у районі населеного пункту найтоповичі брянської області, ільський НПЗ у Краснодарському краї та місця дислокації особового складу російських загарбників у курській області. Про це повідомив Генштаб.

«8-Н входить до комплексу магістрального нафтопроводу «стальної конь», потужність перекачування якого складає 10,5 млн тонн. Об'єкт має стратегічне значення для забезпечення транспортування нафтопродуктів для російської окупаційної армії», — йдеться в повідомленні.

8 вересня. росіяни вдарили по Трипільський ТЕЦ на Київщині

«Мета очевидна — завдати ще більше труднощів мирному населенню України, залишити без світла і тепла українські оселі, лікарні, дитячі садки та школи. Об'єкти генерації, системи передавання та розподілу електроенергії, газова інфраструктура — це не військові цілі. Ворог чітко розуміє, що б'є по критичній цивільній інфраструктурі», — повідомили в Міненерго.

Ворожі дрони прилітають убивати щоночі. Окупанти атакували Україну 142 ударними БпЛА. «Протиповітряною обороною збито/подавлено 112 ворожих БпЛА типу Shahed, гербера і дронів інших типів на півночі, півдні, сході та в центрі країни. Зафіксовано влучання 26 ударних БпЛА на семи локаціях, падіння збитих (уламки) на одній локації», — повідомляють Повітряні сили України.



У Кабмін залетів «іскандер». Наслідки на власні очі бачила пані посол ЄС Катаріна Матернова. «Лише завдяки тому, що ракета не здетонувала повністю, вся будівля не була знищена вщент. І завдяки швидким діям дивовижних українських рятувальників — справжніх героїв — вогонь вдалося стримати в межах трьох поверхів, перш ніж він охопив би всю будівлю», — написала вона на своїй фейсбук-сторінці.

9 вересня. Найгарячіше — на Покровському та Новопавлівському напрямках

«За минулу добу на фронті відбулося 195 бойових зіткнень, найважчою ситуація залишається на Покровському та Новопавлівському напрямках», — Генштаб ЗСУ.

пенза у вогні. Внаслідок серії вибухів у місті пенза російської федерації пошкоджено систему магістрального нафтопроводу та регіонального газогону.

Іноземна електроніка у російських дронах. ГУР МО України оприлюднило інформацію про понад 100 іноземних компонентів, ідентифікованих у безпілотної і ракетах, які рф застосовує проти України. Потрібно посилювати санкції та контроль за транзитом обладнання і технологій як з боку України, так і прогресивного людства в цілому.

10 вересня. Країна-агресор продовжує масовий терор мирних українських міст

У ніч з 9 на 10 вересня російські окупанти атакували Україну 415 ударними БпЛА типу Shahed і дронів інших типів та 43 ракетами наземного, повітряного, морського базування, 413 цілей вдалося знешкодити, але зафіксовані влучання 16 ракет і 21 дрона. Загинули мирні українці, у місцях влучань — масштабні пожежі й руйнування.

А ми ж попереджали... Оперативне командування збройних сил Польщі заявило, що повітряний простір країни порушили саме російські безпілотної, командування назвало це актом агресії. Частина дронів була збита. Україна давно закликає європейські держави бути готовими до актів агресії з боку рф.

путінський бензин — «на прикол». Упровадження повної заборони на експорт автомобільного бензину привело у серпні до припинення відвантажень з морських портів росії. Минулого місяця також не було зафіксовано постачань білоруського палива, яке зазвичай відвантажеться через порти усть-луга і Санкт-Петербург.

11 вересня. Під новоросійськом російський корабель догнали українські дрони

«Влучного удару майстри ГУР МО України завдали бойовим безпілотної українського виробництва в місток управління, де, зокрема, розташоване обладнання навігації та зв'язку корабля. Внаслідок удару знищено апаратуру РЕР ворожого судна, корабель виведено з ладу на ремонт», — повідомляє ГУР МО. Уразили корабель проекту багатофункціональних суден MPSV07, який росіяни ввели в експлуатацію у 2015 році. Його вартість — близько 60 мільйонів доларів. Загалом у росії є чотири такі судна. Корабель проекту MPSV07 обладнаний водозахисними комплексами, телекерованими апаратами, гідролокатором бокового огляду, засобами РЕР.

І нашого навчайтеся. Представники польської армії поїдуть в Україну, щоб навчитися техніки збивання дронів. Про це повідомляє УП з посиланням на Reuters.

Коти — наші друзі. Спецпредставник президента США з питань України Келлог прибув до української столиці. Візит Кіта Келлога відбувається на тлі посилення російських ударів по українських регіонах, зокрема по столиці. Українці називають його «найкра-

щою ППО» та «наш Кіт-талісман», оскільки вірять, що у дні його візитів росіяни не наважуються на ракетні обстріли. Про цю прикмету та про гру слів «Кіт» — «кіт» пану Келлогу розповів Кирило Буданов.



12 вересня. Смоленськ палає як 200 років тому за французів

У ніч на 12 вересня у рф заявили про масовану атаку дронів. Зокрема, вибухи чули у Смоленську та біля москові. На відео очевидці заявляють про атаку безпілотної на об'єкти російської нафтової компанії «Лукойл». У небі над російським Смоленськом видно спалахи. Очевидці також опублікували кадри вибухів та пожежі.

Кордон Польща — білорусь на замку. З півночі четверга всі прикордонні переходи Польщі з білоруссю закрили до подальшого повідомлення. Рух між кордонами в обох напрямках призупинено. Прем'єр-міністр Польщі Дональд Туск пояснив, що це пов'язано з агресивними російсько-білоруськими військовими навчаннями «запад-2025», що розпочалися 12 вересня.

Добрі дрони долетіли до лєнінградщини. губернатор російської лєнінградської області олександр дрозденко заявив, що через атаку безпілотної горить одне з суден у нафтоналивному порту приморськ на Балтійському морі.

13 вересня. башкирська нафта горить на «Відмінно»

У столиці російського башкортостану уфі безпілотної ГУР атакували нафтопереробний завод «башнефть-новойл», сталася пожежа. Відстань заводу від кордонів України — 1400 кілометрів.

Пора б уже і збивати. Через загрозу БпЛА у прикордонних з Польщею регіонах України у польському повітряному просторі розпочато роботу військової авіації, також закрито аеропорт Любліна.

російські гроші — Україні: ідея є, грошей поки що немає. Європейська комісія розглядає нову ідею, як передати мільярди євро заморожених російських активів Україні. Йдеться про те, щоб замінити гроші, переказані Києву, векселями, забезпеченими ЄС. Пропозиція була сприйнята з обережним ентузіазмом, але жодних домовленостей чи зобов'язань досягнуто не було.

14 вересня. Окупанти атакують, ЗСУ тримають оборону

За минулу добу Сили оборони України вбили та поранили 880 російських окупантів, загальні втрати ворога у війні склали 1 094 610 осіб.

Ворожі вибухівки буде менше. Дрони Головного управління розвідки 13 вересня атакували критично важливе для російського військово-промислового комплексу підприємство хімічної промисловості «метафракс кемікалс». Продуктами підприємства є основні складники для виготовлення вибухових речовин: уротропін, метанол, пентрит, карбамід.

Комунікуйте на пальцях. «Військово-морські сили уразили комунікаційний вузол ЧФ рф на території 184 науково-дослідної експериментальної бази «Севастополь», у тимчасово окупованому АР Крим. Зазначений комунікаційний вузол забезпечував управління підрозділами ЧФ рф», — повідомила пресслужба ВМС ЗСУ.

15 вересня. Переговори неможливі

Президент США Дональд Трамп сумнівається в ефективності прямих переговорів між Києвом та московію. Відповідаючи на запитання, чи вірить він у можливість таких переговорів, Трамп сказав: «Не знаю. Гадаю, мені доведеться говорити самому». «Ненависть між Зеленським і путіним — незбагненна», — заявив також Трамп. Справді, з чого б президенту України й українцям ненавидіти путіна та його підданих?..

Орки підпалили Запоріжжя. Унаслідок ворожого обстрілу Запорізького району в ніч на 15 вересня спалахнули приватні будинки, в одній із громад зникло електропостачання.

«Азов» зачистив Панківку. В результаті злагоджених дій підрозділів Збройних Сил України й Національної гвардії, від противника зачищено населений пункт Панківка та прилеглі території. Підрозділи Сил оборони України, які діють в операційній зоні 1 корпусу Нацгвардії «Азов», продовжують звільнювати території на Добропільському напрямку.

16 вересня. На фронті без змін

Генштаб ЗСУ повідомляє, що від початку цієї доби на фронті відбулося 208 бойових зіткнень, з них 54 — на Покровському напрямку. Державо-терорист завдала одного ракетного та 47 авіаційних ударів, застосувала одну ракету та скинула 69 керованих бомб. Окрім того, загарбники залучили для ураження 2113 дронів-камікадзе та здійснили 3308 обстрілів позицій наших військ і населених пунктів.

Палахкотить у саратові. У ніч на 16 вересня підрозділи Сил спеціальних операцій ЗСУ завдали ураження по саратовському нафтопереробному заводу в росії. Підприємство залучене до забезпечення потреб збройних сил рф.

За повідомленнями Генерального штабу ЗСУ та інформантств (Продовження в наступному номері)

Зберегти тепло — зміцнити стійкість

Що робити, якщо російські агресори нищать наш газовидобуток, електро- і теплову генерацію? Правильно, треба знищити агресора. Але як дожити до того часу? Як існувати в умовах браку тепла й енергоресурсів? Один зі шляхів розв'язання проблеми — термомодернізація будівель: університетів, шкіл, садочків, лікарень, житлового сектору.

Приклади таких проєктів, таких технічних рішень в Україні вже є. Поки що вони переважно виконуються на грантові або кредитні кошти міжнародних установ та організацій. Зокрема, Європейського інвестиційного банку. Але відразу варто сказати, що кредити ЄІБ надаються під неймовірно (в Україні важко знайти вітчизняні приклади таких умов) низькі відсотки (1,5–2,5 %) і на тривалий термін (до 20 років). Як приклади розглянемо дві такі масштабні програми — щодо громадських будівель і щодо закладів вищої освіти.

«Теплі» громади

Мешканці Тисмениці (Івано-Франківщина) хочуть термомодернізувати корпус своєї міської лікарні, їхні земляки-яремчани — теж лікарню і ясла-садок з романтичною назвою «Гірський струмочок». У Миргороді (Полтавщина) планують поліпшити енергоефективність ліцею «Лінгвіст» і корпусу дитлікарні. Але самого бажання замало. Серйозна проблема у нелегкі воєнні часи — пошук коштів на реалізацію таких ідей. В Україні їх бракує.

На щастя, ми вчасно почали рух у напрямку Європейського Союзу і, навіть не ставши ще його повноправним членом, маємо від цього вигоду. Держава в особі Міністерства розвитку громад та територій і Міністерства фінансів домовилася про співпрацю щодо термомодернізації громадських будівель з Європейським Інвестиційним Банком, започаткувавши спеціальну програму, яка використовує досвід аналогічної термомодернізаційної програми «Вища освіта України», що стартувала ще у 2010-му за участі того ж банку і Міносвіти.

Тисмениця і Миргород — це дві з 17 сільських і 29 міських тергромад, котрі подали документи на участь у четвертому турі-конкурсі програми «Енергоефективність громадських будівель». Дивимось список заявок і знову бачимо лікарні, ліцеї, садочки, школи — звичайні й спортивні. Хороший, дуже людський список.

Проекти, які хочуть реалізувати громади, різні за об'єктами, масштабом, переліком запланованих робіт, ступенем готовності. Але їх об'єднує бажання зробити життя у громадах кращим, комфортнішим, а рахунки за енергоресурси — суттєво меншими.

Зараз усі заявки розглядає координаційний комітет програми й незабаром буде відомо, хто саме зможе реалізувати свої наміри. Програма «Енергоефективність громадських будівель» орієнтована передусім на малі й середні міста та територіальні громади по всій території України, за винятком локацій, які розташовані в районі проведення воєнних (бойових) дій або які перебувають у тимчасовій окупації, оточенні (блокуванні). Список таких громад визначений окремим наказом Мінрозвитку.



Теплі аудиторії, безпечні двері у Полтавській політехніці

«Загалом за підсумками перших трьох етапів програми «Енергоефективність громадських будівель» на сьогодні ухвалено рішення про підтримку 43 громад: 12 громад за підсумками першого конкурсу, 22 — другого і 9 — третього. Деякі громади збираються удосконалити термoeфективність якогось одного об'єкту, а інші підходять комплексно і планують працювати з 2–3 будівлями. Зараз розглядаються пакети документів, подані для участі у четвертому етапі-конкурсі. Заявки подали 47 громад, з яких орієнтовно 40 зможуть у майбутньому приєднатися до участі у таких роботах», — каже експерт програми Олег Радійчук.

«Теплі» університети

І у першому, і у цьому підзаголовку слово «теплі» не дарма взято у лапки. Бо йдеться про ширший перелік робіт і заходів, ніж просто утеплення стін, вікон та дверей. Так, зменшення тепловіддачі через ці конструкції — важливе, але є ще системи опалення й вентиляції, які варто модернізувати; системи рекуперації, які треба встановити; теплові пункти, які слід автоматизувати. Економиться не лише тепло, а й електроенергія та інші ресурси. Також ці програми фінансують гідроізоляцію фундаментів, облаштування зливостоків тощо — робіт, які підвищують життєздатність, тривалість експлуатації будівель.

За інформацією Міносвіти, проєкт «Вища освіта України» має на меті підвищення енергоефективності 16 українських університетів шляхом реконструкції навчальних, дослідницьких і допоміжних приміщень. Ці зусилля сприяють відновленню інфраструктури вищої освіти в рамках ширших ініціатив з реконструкції країни.

Термомодернізація 13 університетів фінансується коштом позики Європейського інвестиційного банку (ЄІБ) у розмірі 120 мільйонів євро, з яких 50 мільйонів євро спеціально перерозподілено для надання термінової підтримки Україні у 2022 році. Проєкт також співфінансує Північна екологічна фінансова корпорація (NEFCO) з позиками на загальну суму 12 мільйонів євро для ще трьох університетів. Окрім того, шість із 16 університетів-учасників отримають 10 мільйонів євро грантового фінансування через Фонд ЕСП.

Для сприяння реалізації проєкту Європейська комісія також надала 3,15 млн євро технічної допомоги. Ці кошти були використані на координацію, проведення енергоаудиту, підготовку документації та закупівлі за міжнародними стандартами на рівні університетів. Координує реалізацію проєкту Міністерство освіти і науки України.

Полтава, Львів. Хто наступний?

Одним з перших реальні результати у цьому напрямі показав Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Можливо, тому, що там працюють фахівці з тих царин, які треба розуміти, втілюючи такі новації. А, можливо, через якісний менеджмент та високу мотивацію. Хай там як, полтавці вже завершили модернізацію двох будівель свого вишу — корпус «А» і гуртожиток № 4. Витрати склали майже 70 млн гривень, з них 11,6 млн — ПДВ, який сплачувався коштом Полтавської політехніки.

А ось і перші результати: річна сума економії становила понад 1,7 млн грн. Окрім грошей, є ще чимало інших переваг: комфорт-

ни». У 2025–2026 роках передбачено капітальний ремонт навчальних корпусів. Загалом на реалізацію проєкту у цьому виші спрямовано понад 11 млн євро кредитних коштів ЄІБ та 1,2 млн євро грантової підтримки ЄС.

«Цей проєкт — не лише про утеплення будівель, а про інвестицію в майбутнє української освіти. Ми модернізуємо університети, робимо їх енергоефективними, екологічними й конкурентоспроможними в європейському просторі», — цитує заступника міністра освіти і науки України Андрія Вітренка пресслужба МОН у своєму пресрелізі.

Багато вишів також хочуть приєднатися до цього проєкту, зокрема Київська політехніка. «Ми пода-



Національний університет «Полтавська політехніка» завершив модернізацію двох будівель

ні умови для навчання, проживання, роботи... Студенти й викладачі менше хворіють. Тож полтавці продовжують рухатися в обраному напрямку. Зараз тривають роботи з термомодернізації гуртожитку № 2 (за кредитні кошти Європейського інвестиційного банку) та корпусу «Ф» (за кошти гранту «Міжнародна технічна допомога»).

У травні цього року презентація перших результатів реалізації проєкту «Вища освіта України» відбулася у Львівському національному університеті імені Івана Франка. За інформацією цього вишу, модернізовано гуртожитки № 2 та № 3, де проведено утеплення фасадів, оновлення систем опалення й вентиляції, встановлено індивідуальні теплові пункти (ТПП), гібридні сонячні електростанції (по 45 кВт), поліпшено доступність для маломобільних осіб.

Загальна вартість проєкту — понад 3,03 млн євро. Майже 2000 студентів уже найближчим часом зможуть проживати у комфортних, модернізованих гуртожитках. Водночас університет значно зменшить витрати на енергоресурси. Економія на опаленні — 35,6 %, гарячому водопостачанні — 50,7 %, електроенергії — 15,2 %.

Це наразі перший етап участі ЛНУ у проєкті «Вища освіта Укра-

ли до МОН проєкт для кількох корпусів і гуртожитків. Особливість цього проєкту, який реалізується за кошти західних донорів — треба заплатити 20 % ПДВ. Ці витрати лягають на університет», — сказав у інтерв'ю «Світу» ректор Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Анатолій Мельниченко.

Економічно вигідно, екологічно доцільно

Інвестиції в комплексне енергоефективне оновлення 86 будівель шести університетів першого етапу допоможуть значно знизити витрати на опалення та електроенергію, забезпечити комфортні умови для навчального процесу й проживання студентів і спрямувати заощаджені кошти на розвиток матеріально-технічної та дослідницької бази університетів-учасників. Водночас обсяг викидів парникових газів зменшиться на понад 19 200 тонн або 48 % щорічно, рівень енергоспоживання знизиться майже на 44 %, а щорічна економія коштів складатиме понад 2,6 млн євро.

Обидві програми показують ефективність співпраці з європейськими структурами й організаціями, правильність обраного Укра-

їною курсу на євроінтеграцію. Так само як і доцільність запровадження комплексних програм термомодернізації в усіх секторах.

Допомога від Європи

Загалом Україна отримала 46,1 млн євро кредитних коштів від Європейського інвестиційного банку (ЄІБ) для підтримки та відновлення основних міських послуг та задоволення потреб критичної та соціальної інфраструктури. Кошти надійшли до спеціального фонду Державного бюджету. Про це повідомляє Міністерство розвитку громад та територій України.

Йдеться про підтримку енергоефективних громадських будівель, міського транспорту для забезпечення мобільності та основних муніципальних послуг, які продовжують функціонувати попри війну.

Фінансування розподілено між чотирма ключовими проєктами, які будуть впроваджуватися у Дніпрі, Кам'янському, Ковелі, Кременчуці, Києві, Луцьку, Львові, Миколаєві, Рівному, Тернополі, Ужгороді, Запоріжжі та Корці.

Йдеться про енергоефективну модернізацію шкіл, садків та лікарень, включно з утепленням фасадів, заміною вікон та модернізацією систем опалення у трьох містах (проєкт «Енергоефективність громадських будівель в Україні», 4,8 млн євро). Про відновлення вулично-

го освітлення, модернізацію водопостачання, утеплення шкіл та садків і рекультивацію сміттєзвалища у п'яти містах (проєкт «Програма розвитку муніципальної інфраструктури», 13,3 млн євро). А також про закупівлю рухомого складу громадського транспорту у дев'яти містах (проєкти «Міський громадський транспорт України» та «Міський громадський транспорт України 2», 28 млн євро).

«Фінансування від ЄІБ допомагає реалізовувати стратегічні проєкти, які націлені на забезпечення стійкості країни в умовах військової агресії. Ми розраховуємо на подальшу плідну співпрацю, зокрема щодо розширення використання гарантійних механізмів ЄС, що дасть змогу пришвидшити відбудову країни», — зазначає заступниця міністра Марина Денисюк.

ЄІБ уже надав Україні понад 168 млн євро на проєкти з відновлення та розвитку соціальної та критичної інфраструктури, які впроваджуються під координацією Мінрозвитку. Це фінансування стало можливим завдяки ініціативі ЄС Ukraine Facility та залученню коштів під гарантії Європейської комісії.

Підготував Олег ЛИСТОПАД

Інновації, що народжуються з українського розуму та незламного духу

Голова Міжнародної наглядової ради Інноваційної екосистеми Sikorsky Challenge Ukraine Вік Корсун, виступаючи на відкритті Міжнародного фестивалю Sikorsky Challenge 2025, заявив: Україна довела світу, що «справжня сила виходить від людей, від нашої спільної рішучості відстоювати гідність, захищати рівність, вірити у наш народ і його потенціал». Але сьогодні в Україні потрібен мультиплікатор сил, який працює через інновації та стартапи.

Вік Корсун нагадав: цього року троє економістів отримали Нобелівську премію за їхнє дослідження про те, як технології та інновації стимулюють довгострокове економічне зростання, що веде до вищого рівня та якості життя громадян. Тож це підкреслює важливість дій уряду щодо розроблення механізмів, котрі стимулюють інновації. «Ми бачимо, як швидкі інновації та розробки в галузі технологій дронів поліпшили результати здатності українців долати недосконалого та неадекватного ворога», — зазначив голова Наглядової ради SCU. Але процес в інноваціях неперервний, додав він. Sikorsky Challenge допомагає досягти мрії.

З надзвичайною увагою та зацікавленістю учасники фестивалю заслухали виступ заступника головнокомандувача Збройних Сил України бригадного генерала Андрія Лебеденка. Сьогодні на полі бою важливі не тільки вогнева міць, каже він, а й точність, швидкість і розум. Тому поруч із воїном — інженер, оператор дрона, аналітик даних і конструктор. Щодня вони разом творять зброю, якої ще вчора не існувало. Вони будують систему управління, створюють рішення, що народжуються з українського розуму та незламного духу. «Ми розглядаємо інновації не як експеримент, а як зброю перемоги», — зазначив заступник головнокомандувача. І тому ставиться завдання — об'єднати науку, промисловість і військо в єдину силу.

Драйвер оборони країни

В усьому світі уважно вивчають досвід України. У цьому контексті модератор форуму, директор Інституту передових оборонних технологій КПІ ім. Ігоря Сікорського Юрій Єхануров навів декілька заяв, які нещодавно пролунали з Пентагону, зокрема про те, що найдосвідченіша армія дронів у вільному світі — це Сили оборони України, а США повинні вивчити наші уроки, бо інакше їх обжене Китай. Або, наприклад, цитату з документа Єврокомісії про те, що Україна — перший рубіж європейської оборони. «Також у Європі хочуть створити разом з Україною альянс дронів», — додав модератор. — Все це чудово, і, напевно, так і буде, якщо вони вкладатимуть кошти в нашу промисловість».

Щодо глобальних трендів в оборонних інноваціях, то Юрій Єхануров звернув увагу на розширення



Організатори й почесні гості готові до початку роботи

використання штучного інтелекту — попри всі ризики. Також модератор наголосив на доцільності створення на рівні держави Центру моніторингу й аналізу кібер-кінетичних операцій.



Інна МАЛЮКОВА

За три з половиною роки повномасштабного вторгнення оборонно-промисловий комплекс, його спроможності й потужності зросли у 35 разів — такого росту не демонстрував жоден сектор економіки за всю незалежність. Про це у своєму виступі нагадала народна депутатка України, членкиня Комітету ВР з питань економічного розвитку Галина Янченко. На її думку, цим феноменом маємо не лише пишатися — він може стати нашою «фішкою», зокрема і в геополітичних процесах: «Одна справа, коли ми ведемо переговори щодо вступу в НАТО як країна, у якої агросектор є ключовим експортним потенціалом, і зовсім інша, коли це країна з інноваційним ОПК».

Якщо поглянути на розвиток нашого оборонного комплексу за останні два-три роки, то можна зробити висновок, що інновації стали основним драйвером оборони держави. Таку думку висловив генеральний директор громадської спілки «Ліга оборонних підприємств України» Андрій Демченко, додавши, що сьогодні не кількість, а саме технологічна якість продукції визначає результати на полі бою.

Експерт назвав декілька ключових трансформацій, які вже змінили український ОПК. По-перше, це швидкість інноваційного циклу — продукт, який відразу потрапляє на поле бою, перевіряється в умовах реального застосування і, якщо це потрібно, швидко вдосконалюється. Це стало можливим завдяки появі сотень приватних компаній і стартапів, які працюють у сфері дронів, робототехніки тощо. Також змінилася структура ОПК — сформувалася потужна приватна індустрія. Приватні підприємства тепер не тільки підрядники, а й повноцінні учасники сектору оборони. Окрім того, сформувався експортний потенціал — світ уважно спостерігає за нашими технічними рішеннями та їхньою швидкою адаптацією в сучасних умовах війни. «Україна може перетворитися на глобального постачальника інноваційних технологій сучасної війни — якщо продовжимо розвивати систему експортного контролю, страхування контрактів, міжнародної кооперації та спільного виробництва», — додав Андрій Демченко.



Юрій ЄХАНУРОВ

Не оминув доповідач і проблемних питань — на жаль, ми ще не дійшли до моделі, де регулювання стимулює інновацію, а не стримує її. Серед кроків, які є критичними для масштабування інновацій, Андрій Демченко назвав стабільне і передбачуване фінансування R&D, зокрема через довгострокові державні програми; захист і розвиток інженерного капіталу; розширен-

ня програм співпраці з міжнародними партнерами та локалізацію технологій в Україні; спрощення процедур для швидкого виробництва і постачання інновацій на фронт.

Про діяльність ГО «Асоціація українських інженерів» розповів її керівник Руслан Кривоніс, який зауважив, що організація об'єднує активних людей, які «будують технологічний щит України». Основними завданнями асоціації є налагодження зв'язків між окремими учасниками, а також між українською спільнотою інженерів і закордонними партнерами, популяризація інженерії в українському суспільстві, особливо серед молоді, через освітні програми, конкурси й виставки, просування українських інженерних проектів за кордоном.

Про виклики, які стоять сьогодні перед нашими науковцями й розробниками, розповіли представники Інституту передових оборонних технологій КПІ. Зокрема це розроблення вітчизняного універсального модуля планування та корекції (УМПК). Саме такими пристроями ворог оснащує авіабомби, які створюють проблеми для наших Сил оборони. У виступах йшлося про те, що тут можна піти шляхом реінжинірингу, адже розробляти з нуля складніше.

Говорили на форумі й про ситуацію на кіберфронті. Тут ворог, на жаль, підготував багато сюрпризів не лише для нас, а й для Європи — аналіз даних за останній час демонструє фундаментальне зрушення в російській військовій стратегії. Так, спостерігається перехід від окремих звичайних кібератак до кібер-кінетичної війни, і тепер це не просто одночасна дія, а інтеграція цифрових і фізичних операцій для досягнення синергетичного ефекту. Згадаймо вторгнення безпілотників до країн Європи й одночасно — кібератаки.

Як йшлося у виступах експертів, у рамках цієї доктрини кібератаки більше не є самоціллю, а слугують мультиплікатором для багаторазового посилення фізичної шкоди, паралічу систем реагування противника та чинення максимально психологічного тиску. Україна у цій війні є одночасно і доктринальною лабораторією, і полігоном, а

тактики, техніки й процедури, відпрацьовані на українському театрі воєнних дій, негайно переносяться на цілі країн НАТО. Тож створення центру моніторингу таких операцій — це крок, який, безумовно, на часі.

Як зауважив Юрій Єхануров, у сучасних умовах маємо зробити все, аби не відстати від ворога й здійснити прорив у технологіях, а для цього потрібно фінансувати новітні розробки. «Роботи вистачить усім», — резюмував модератор.

Інтернаціональна підтримка інноваційної трансформації

Півтора десятиліття тому ініціатива КПІ згуртувати активних викладачів, студентів, зацікавлених організації, партнерів тощо для розгортання інноваційних досліджень і пошуків талановитих інноваторів досить швидко знайшла позитивний відгук, і не тільки в Україні. Участь у перших фестивалях Sikorsky Challenge взяли університети, партнери з міст України й з-за кордону. З кожним роком їх ставало більше.

І цього разу на Міжнародному форумі «Інтернаціональна підтримка інноваційної трансформації України» було представлено чимало вітчизняних та іноземних вишів і організацій.

Понад десять років працює з командою SCU компанія «Боїнг Україна», про що розповів керівник кадрової стратегії технічного розвитку, а також системи менеджменту якості Володимир Юхимчук. І щороку ця співпраця посилюється. «Я дуже радий, що ми використовуємо свої можливості, щоб надавати змогу інноваторам створювати передові рішення, які допомагають не тільки українській економіці, але й впливають на безпеку України та її стійкість», — сказав Володимир Юхимчук, звертаючись до учасників форуму. Він висловив переконання, що «поглиблення кооперації, зокрема з міжнародними компаніями, — це сильний крок, який допоможе усім нам разом рухатися вперед до більш надійного майбутнього, не тільки України, а й усієї Європи».

Директор компанії SafeLane Global Ukraine Олексій Кузьменков звернув увагу на проблеми гуманітарного розмінування. Сьогодні

наша країна через напад держави-агресорки — одна з найбільш замінованих у світі. За оцінками ООН, повернути до використання необхідно 170 000 км², а для цього потрібні десятки років. Як пришвидшити цей процес? В Україні нині створено потужну інфраструктуру державних органів, над цією проблемою працює значна кількість недержавних установ, серед них і компанія, яку представляє Олексій Кузьменков. Вона належить до великої міжнародної компанії, котра понад 30 років звільняє землю від небезпечного залізяччя по всьому світу. На думку промовця, необхідно вже сьогодні створювати ефективний механізм, як у найкоротші терміни повернути землю до життя.

Про міжнародний проект з гуманітарного розмінування, який КПП реалізує спільно з японськими компаніями за підтримки UNIDO, розповів радник ректора з інноваційної діяльності Віталій Пасічник. Ціла низка українських і японських компаній долучилася до цього проекту, зазначив він. Нині завершена перша стадія, яка передбачає широке використання сенсорів для виявлення небезпечних предметів, картографування та ідентифікацію за допомогою штучного інтелекту. Дієздатність цієї технології була продемонстрована на полігоні. І тепер, заявив Віталій Пасічник, ми сподіваємося, що проект матиме продовження як системне рішення на виклики, що постають перед Україною.

Турбота про ветеранів — неодмінна тема кожного фестивалю. І про неї на форумі розповідав Павел Стаховський, CEO компанії Ratron VT. Він уже сім років працює в Україні, і разом з українцями, застосовуючи ШІ, вони створюють симулятори, котрі навчають професії ветеранів з інвалідністю. Оскільки це проект міжнародний, Павел сподівається, що до нього долучаться також польські університети.



Ганна ГВОЗДЯР

Своїм баченням того, «як ми можемо продовжувати трансформувати Україну», поділився засновник Startup Mastery з Ізраїлю, співзасновник і головний тренер SCU Ігор Пеєр. Він вийшов в ефір онлайн. Його програма передбачає створення, зокрема, в Україні за п'ять найближчих років 1000 нових інноваційних стартапів. І суть не тільки в кількості. Спираючись на теорію нобелівського лауреата з економіки 2002 року, ізраїльсько-американського психолога Данієля Канемана та його колеги Амаса Тверські (вони розробили теорію, що заклала основу поведінкової економіки), Ігор Пеєр та його партнери створили методику результатноорієнтованих проєктів. А одним із пунктів досягнення успіху є застосування ШІ в управ-

лінні стартапами. Ігор Пеєр переконаний, що Україна має всі підстави стати « новою нацією стартапів у Східній Європі, лідером у технологічних інноваціях ».

Віртуально про реальне

Учасники форуму дістали змогу побувати на Віртуальній виставці Sikorsky Challenge Immersive для



Пан посол Сеймур Гурбан оглу МАРДАЛІЄВ, Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО й Олександр КОРНІЄНКО

міжнародного партнерства. Екскурсоводами на ній були розробники проєкту Олександр Філіпов і Ліза Білецька.

Ідея віртуалу належить керівниці SCU Інні Геннадіївні Малюковій. У 2023 році, як розповів CEO проєкту Олександр Філіпов, вона заявила, що у Sikorsky Challenge має бути своєрідний двійник у віртуальній реальності, для того, щоб не тільки під час фестивалю, а й упродовж року можна було заходити на фестиваль, під'єднуючись з будь-якої точки світу, і знайомитись із зібранням проєктів, а також самим робити презентації стартапів, демонструвати нові проєкти, створювати нові події.

Того ж 2023 року на фестивалі стартапів виставку презентували, і відтоді цей віртуальний простір дедалі більше розвивається, зазначив Філіпов, демонструючи інтерактивні можливості Віртуальної виставки Sikorsky Challenge Immersive для міжнародного партнерства.

До виставки, сказав він, можна приєднатися за допомогою мобільного телефону, VR-окулярів, а також з комп'ютера. Тобто навіть під час цієї екскурсії з мобільного телефону можна приєднатися і «подорожувати» далі. Саме так і зробила частина присутніх.

Олександр Філіпов розповів, що тут можна спілкуватися голосом, можна створювати групи й обговорювати. Є також текстовий чат. Можна робити презентації в різних форматах. Простір розбитий на три зали: головна — для великих подій, зі сценою для презентацій, і дві тематичні — для медичних і військових технологій. Тут демонструється виставка інноваційних проєктів Sikorsky Challenge. У тривимірному просторі можемо бачити й колишніх переможців, і недавні проєкти. Усе зроблено для того, щоб демонструвати українські винаходи й проєкти міжнародним партнерам. Інтерфейси й аудіо зроблені англійською.

Віртуальний простір продовжує розвиватися. Є плани на базі цієї платформи проводити навчання за допомогою симуляторів: як інженерної справи, так і пілотування, наприклад, дронів. Останнім часом є потреба більше в симуляторах для наземних дронів, а також для водних, річкових і морських.

Але наразі простір працює як копія Sikorsky Challenge у віртуальній реальності. І досвід показує, що така його роль дедалі більше стає необхідною.

Головна інтрига фестивалю

Цього дня учасників фестивалю очікувала несподіванка, на появу якої обережно натякнула у своєму інтерв'ю газеті «Світ», що вийшло напередодні фестивалю, очільниця й співзасновниця Всеукраїнської інноваційної екосистеми Sikorsky Challenge Ukraine Інна Малюкова.

І ось настав час відкрити цю та-

ємницю. Але спочатку треба вийти в домовлений час на онлайн-зв'язок з Великою Британією, точніше — Единбургом. І доки ще маємо кілька хвилин, Інна Геннадіївна використовує можливість нагадати всім, що ж таке Sikorsky Challenge Ukraine. «Це неформальне об'єднання дуже великої кількості учасників, — каже вона. — 28 університетів в Україні, 28 виробничих підприємств, які з нами співпрацюють, 22 громадські організації, сім фондів, 12 підприємств у семи країнах. Тобто, ми розгалужені, і нас дуже багато. І щоразу, коли ми підходимо до фестивалю, завершується ще один рік нашої діяльності. (А в цьому році були ще й проміжні форуми й конкурси: з медичної інженерії, оборонних технологій, гуманітарного розмінування). І починається новий рік. Мене запитали в інтерв'ю («Світу» — ред.), що нового буде на нинішньому фестивалі. Я замислилась: що є новим для нас? Насамперед те, що ми є, що ми проводимо вже 14-й фестиваль, два з яких були під час пандемії, а вже четвертий рік — в умовах війни. І ми розвиваємось. У нас цьогоріч дуже розширилась секція «Джуніор» — це школярі й молодші студенти. Там така кількість проєктів — неймовірно! Новина в тому, що ми не здаємось, і ми давно знайшли головну національну ідею: це інноваційний розвиток, інноваційна трансформація України. На майбутнє десятиліття це має стати національною ідеєю не тільки нашої країни, а й інших країн, з якими разом будемо цього досягати».

...І ось зв'язок встановлено, тож настав час розкрити головну інтригу фестивалю. Інна Малюкова урочисто оголошує: «Ми відкриваємо Міжнародний акселератор Sikorsky Challenge спільно з Інноваційним фондом з Великої Британії». Вона розповідає, що Міжнародний акселератор буде спільним підприємством Інноваційного фонду і Sikorsky Challenge.

До сьогоднішнього дня, пояснює, в SCU були представництва, друзі, колеги. А тепер починається справжній бізнес. «З нашою допомогою уже відібрано 10 проєктів, які розглядаються в Інноваційному фонді. Акселератор об'єднуватиме стартапи через гібридну модель фінансування і навчання, використовуючи зокрема платформу Sikorsky Challenge Immersive як цифрову вітрину для проєктів. Він діятиме під юрисдикцією Великої Британії».

Акселератор виводить у бізнес

До розмови долучається Стюарт Форд, громадянин Великої Британії, досвідчений підприємець, засновник і власник британського інноваційно-інвестиційного фонду Innovation Fund. Розповідає, що він — засновник низки інвестиційних фондів, які працюють упродовж багатьох років. Та й сам у цій галузі понад 30 років. У зв'язку з російською агресією проти України Стюарт Форд створив групу «Джипи для миру», яка вже доставила понад 600 автомобілів українським військовим і планує досягти цифри у 1000 автомобілів. І це не тільки джипи, а й карети швидкої допомоги, пожежні машини тощо. На початку грудня Стюарт Форд планує знову відвідати нашу, за його словами, чудову країну. Під час останньої поїздки він «мав дуже-дуже приємну зустріч» з керівництвом Sikorsky Challenge і КПП. І тоді ж було ухвалено рішення про подальшу тісну співпрацю.

«Ми створили й продовжуємо розвивати фондові ініціативи для інвестування в українські інновації, — додав Стюарт Форд. — Я заснував Melbourne Innovation — фонд, у який вкладаю власні кошти



У залі — учасники, наставники, судді, партнери, представники бізнесу і просто друзі

й запрошую до нього друзів та колеги з бізнесу. Адже він спеціально створений для того, щоб залучати фінансування для хороших проєктних ідей. Не тільки українських, але з великим акцентом на Україні. Я також збираюся випустити облігації для цих цілей».

Фонд, про який розповідає Стюарт Форд, об'єднує кілька інвестиційних фондів і компаній в Європі, пояснила Інна Малюкова. А ось як виникла і стає дедалі тіснішою співпраця SCU з цим фондом і зокрема зі Стюартом Фордом, — окрема цікава історія, яку розповіла керівниця SCU.

Місток для цієї співпраці перекинув Володимир Резнік — один із переможців фестивалю Sikorsky Challenge минулих років. «За роки, коли ми з ним не бачилися, — каже Інна Малюкова, — він почав працювати з фондом Стюарта Форда і з ним самим. А коли Володимир приїхав в Україну і запропонував спільно підшукати для цього фонду великі проєкти, я відповіла, що Sikorsky Challenge і є найбільшим проєктом. І ми можемо разом зі Стюартом Фордом і його партнерами створити акселератор Sikorsky Challenge у Великій Британії. Володимир ідея сподобалася. Він доклав чимало зусиль, щоб донести цю думку до Стюарта й організувати нашу зустріч. На початку жовтня вона відбулася, ми домовились, що співпрацюємо і створюємо акселератор. І я вважаю, що це дуже непересічна подія».

Мета створення акселератора: сприяти інноваційній трансформації України, її економіки, оборо-

ни й безпеки. Відповідно й основні напрями — оборона і безпека, медична інженерія та здоров'я, відновлювана енергетика і сучасна інфраструктура. Відбудуватиметься акселерація та масштабування українських проєктів і стартапів, залучення іноземних інновацій для створення спільних компаній. До Нового року передбачається відкриття компанії в юрисдикції Великої Британії; створення мережі партнерських організацій, проведення конкурсного відбору українських та іноземних стартап-проєктів. І це вже відбувається.

«Ми будемо відбирати проєкти, зокрема з тих, які беруть участь у цьому фестивалі, і представлятимем їх як продукти акселератора Sikorsky Challenge, який є міжнародною організацією», — пояснила Інна Малюкова.

«Я хочу використати кожен можливість, щоб допомогти вам прискорити й масштабувати ваші інновації, — сказав Стюарт Форд. — І на цьому етапі ми разом з нашими партнерами плануємо зосередитися на ключових сферах, як-от військові технології, охорона здоров'я та медичне забезпечення, альтернативна енергетика, штучний інтелект, технології розвідки й вир-

туальної реальності. А ще маю додати: я також дуже цікавлюся агротехнологіями...»

Отже, попереду — акселерація відібраних проєктів, тренінги, менторська допомога, підписання інвестиційних договорів і ефективне функціонування англомовної віртуальної платформи Sikorsky Challenge Immersive, на якій завжди можна ознайомитися з усіма проєктами.

Обговорюються і джерела фінансування. Це — проведення івентів і конкурсів, отримання грантових та спонсорських коштів. Передбачаються консультаційні та інші послуги для компаній, які хочуть зайти в Україну. «Ми будемо навчати іноземців особливостей ведення бізнесу в Україні, а наші українські стартапи навчатимуться особливостей ведення бізнесу у Великій Британії, в інших країнах, де у нас є чи будуть представництва», — розповідає Інна Малюкова. Проєкт розрахований поки що на чотири роки. Перший етап — це пілотна стадія. Будуть проведені конкурси, відібрані проєкти, які будуть інвестуватися. Далі — стадія росту й масштабування, стадія сталого розвитку та початок повернення інвестицій...

«Створення міжнародної компанії — для нас і виклик, і великі можливості. Не тільки для холдингу, а й для кожного стартапу, який хоче вийти на серйозний рівень, — зауважила керівниця SCU. — Будемо допомагати».

**Лариса ОСТРОЛУЦЬКА,
Дмитро ШУЛІКІН.
Фото Дмитра ШУЛІКІНА
та команди SCU**

КОНКУРС СТАРТАПІВ

Багатофункціональний «равлик», безконтактний розміновувач і «шуба» для БпЛА

Роботизовані системи, дрони й технології для поліпшення їхньої роботи й боротьби з ворожими безпілотниками, пристрої для гуманітарного розмінування і софт для військових операцій — секція «Авіація, космос, оборона і безпека» вже традиційно була наймасштабнішою на фестивалі Sikorsky Challenge, адже до фіналу потрапили аж 28 проектів.

Перше місце у секції, а також перемогу в номінації «Краща бізнес-модель стартапу» здобув проєкт «УМПІ-2 Равлик». Компанія «Українські безпілотні технології» представила роботизовану систему, яка використовується як логістична, розвідувальна, евакуаційна та бойова платформа.

— Реальність війни — половина наших втрат не в бою, а від доставлення провізії та боскомплекту, евакуації поранених тощо, — зауважив співзасновник компанії Сергій Куліков. — Ми фізично прибираємо людину з-під вогню — всі ризики бере на себе платформа.

Максимальна вантажність платформи — до 300 кг, а максимальна відстань, яку «Равлик» може проїхати на одній зарядці — 30 км, але розробники працюють над поліпшенням цих параметрів. Серед переваг платформи — функціональний модуль можна замінити менш як



Команда проекту SOLER

до експлуатації у Збройних Силах України за всіма стандартами та виконує бойові завдання з 2023 року.

У номінації «Краща ідея стартапу» переміг проєкт «Електромеханічний комплекс перерізання оптоволоконних ліній зв'язку БпЛА». Одна з вітчизняних компаній представила комплекс, що складається з лебідки спеціальної конструкції, випускного кабелю підвіски й живлення та електромеханічного різального приладу. Як ішлося в презентації проєкту, у зборі з БпЛА комплекс може бути оснащений сітчастим дотовим дирижаблеподібним корпусом для захисту від за-

них зв'язку та знищення їх у керованому або автономному режимі.

У номінації «Краще технологічне рішення стартапу» переміг проєкт команди Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» «Безконтактний газодетонаційний розміновувач», який нещодавно вже було відзначено призовим місцем на конкурсі стартапів з гуманітарного розмінування у КПІ. Розробники запропонували пристрій для знешкодження мін з підіривниками натискного типу методом дистанційного ударного підриву, а навантаження на підіривники мін створюється ударними хвилями, що формуються під час згоряння паливної суміші в детонаційному режимі.

Серед основних переваг пристрою наукова керівниця проєкту Ольга Шипуль назвала низьку вартість розмінування, надійність і універсальність, безконтактну активацію підіривника, живучість пристрою, а також здатність працювати на різних ґрунтах.

Перемогу в номінації «Краще стартап-рішення проблем клієнта» і відзнаку від компанії «Спеціальні технології» здобув проєкт команди Харківського національного університету міського господарства імені О. Бекетова «Anti-Icing Solution для БпЛА». Проєкт має на меті розв'язання проблеми забезпечення стабільних експлуатаційних характеристик дронів в умовах низьких температур, обмерзання та підвищеної вологості. Науковці створили інноваційні покриття на основі водоемульсій-

чеплення пропелерами чи деталями корпусу під час прольоту БпЛА між оптоволоконними лініями. Також комплекс може бути забезпечений програмно-апаратним засобом розпізнавання оптоволоконних лі-

них дисперсій, що відзначаються надзвичайно високою гідрофобністю, відмінною адгезією до різних матеріалів корпусу БпЛА, високою ударною стійкістю, а також морозо- та атмосферостійкістю. Як розповіла керівниця проєкту Анна Скрипинець, рішення виникло на реальний запит від військових, які звернулися до університету, і сьогодні вже є позитивні відгуки з поля бою.

Спеціальну відзнаку від одного з українських оборонних підприємств і 50 тисяч гривень отримав проєкт «Джміль-90» — БпЛА вертикального зльоту й посадки з двигуном внутрішнього згоряння вантажністю до 130 кг.

За словами керівника проєкту Ігоря Насташука, такі апарати в перспективі дадуть змогу розв'язувати логістичні проблеми, адже наземні комплекси всетаки рухаються дорогами, а не по

проліт над ділянкою, здійснює знімання з високою роздільною здатністю, потім кадри обробляються на борту або на наземній станції за допомогою моделі ШП для пошуку візуальних аномалій, а координати підозрілих місць передаються саперам для подальшої перевірки.

Перевага у війні — це не лише про дрони й ракети, а й про контроль над радіолокаційним спектром. Спеціальну відзнаку і 40 тисяч гривень від президентського фонду Леоніда Кучми «Україна» отримав проєкт КПІ Spectra Shield — система виявлення аномалій в радіочастотному спектрі засобами машинного навчання. Головна ідея — підвищення оперативності виявлення відповідних аномалій, адже сьогодні оператори вручну переглядають спектрограми по декілька хвилин.

Відзнаку від фонду «Україна» отримав і проєкт TENEBRA — система інтелектуального мінування території на базі цифрового дрона з машинним зором і датчиками на базі захищеного каналу зв'язку. Сенс технології, яку запропонували розробники, в тому, щоб у разі спрацювання датчиків, налаштованих на конкретну ціль (наприклад, на ворожу піхоту) система пе-



На конкурс було представлено декілька рішень з гуманітарного розмінування

прямої. Окрім того, такий дрон можна буде використати як носія озброєнь, санітарно-евакуаційний апарат або для гуманітарного розмінування.

Спеціальну відзнаку і 100 тисяч гривень від одного з оборонних підприємств отримав проєкт КПІ ім. Ігоря Сікорського SOLER. Ідея проєкту полягає в оптимізації процесу пошуку мін і слідів їхнього можливого розташування за допомогою сучасних БпЛА і з використанням оптичних сенсорів та комп'ютерного зору. Передбачається, що дрон виконує плановий

редавала сигнал, і з платформи піднімався БпЛА з відповідним боєприпасом, який виконуватиме пошуковий маневр і вражати-ме ціль.

Оборонна секція фестивалю вже вкотре засвідчила — в Україні є розробки, які вже сьогодні можуть змінити правила гри на полі бою і не тільки, тому треба робити все можливе, щоб шлях від ідеї до серійного виробництва ставав дедалі коротшим.

Дмитро ШУЛІКІН.
Фото автора



Ольга ШИПУЛЬ, Інна МАЛЮКОВА, Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

за 30 хвилин. Окрім того, «Равлик» дуже живучий. Як розповів Сергій Куліков, навіть втративши три колеса, він може повернутись на базу. Сьогодні платформа офіційно кодифікована. «Равлик» допущений

Інновації для води, енергії та землі

Українські науковці та підприємці представили проєкти, що можуть змінити підходи до збереження ресурсів та захисту довкілля (секція «Енергетична стійкість і безпека, екологія та «зелена» хімія»).

Літій із відходів: подвійна вигода

Команда Novel Metals and Compounds під керівництвом Миколи Алієва пропонує революційне рішення для енергетики майбутнього. Їхній проєкт перетворює супутні пластівці води нафтогазо-

вих свердловин — відходи, які зазвичай потребують утилізації — на джерело критично важливого металу для батарей.

«Попит на літій, за прогнозами міжнародних компаній, зросте удвічі до 2030 року», — пояснює Микола Алієв. Технологія прямого вилучення літію (DLE) працює як фільтр, який під'єднується до установок підготовки нафти й газу. Вода проходить через систему, літій вилучається, а решта повертається у пласти.

Унікальність підходу полягає в адаптації технології під конкретні

пластові води, які завжди різняться за складом. «Це як підбір ключа до замка», — каже Алієв. Установа може швидко розгортатися безпосередньо на місці видобутку, забезпечуючи 90–95 % вилучення літію з мінімальним впливом на довкілля.

Цікаво, що команда не обмежується лише літєм — супутні пластівці води містять і інші цінні елементи: кобальт, стронцій, йод, магній. «У деяких випадках йод матиме значно більшу цінність, ніж літій», — зазначає керівник проєкту.

ThermoPure: вода без солей

Аспірант КПІ імені Ігоря Сікорського Ігор Теличко представив проєкт термічного знесолення води, з амбітною метою — досягти нульового скидання стічних вод (Zero Liquid Discharge).

Наявні технології опріснення, зокрема зворотний осмос, ефективні для води з помірною солоністю, але залишають проблему концентрованого розсолу. Цей розсіл потребує утилізації й, потрапляючи у водойми, викликає засолення ґрунтів та деградацію водних ресурсів.

ThermoPure поєднує переваги осмотичних і термічних технологій, використовуючи цикл зволоження-осушення повітря. Це дає змогу працювати з водою за температури всього 40–60°C замість випаровування за високих температур, що значно економить енергію. Найважливіше — система доводить процес до повної кристалізації солей без утворення рідких відходів.

«Наша установка може працювати з водою будь-якої солоності, має просту конструкцію без мембран і може інтегрувати відновлюване джерело енергії», — підкреслює Теличко. Технологія буде корисною для промислових підприємств, агросектора та підприємств із зеленими стратегіями.

Від сміття до скарбу

Олександр Немировський запропонував елегантне розв'язання одразу двох проблем. Україна і Європа експортують харчові продукти, але імпортують силікагель — ті маленькі пакетики з написом «Не їсти», які захищають товари від вологи. Водночас енергетика та сільське господарство виробляють мільйони тонн багатих на кремнезем відходів.

Проект UASILICA пропонує екстрагувати кремній із відходів замість видобутку піску та замінити небезпечні хімікати плазмовим процесом. «Традиційні заводи не можуть бути побудовані в Європі, бо порушують екологічні стандарти. Ми використовуємо «зелену» хімію з нульовим рівнем небезпеки», — каже Немировський.

Переваги вражають: десятикратне зниження капітальних витрат, 30 % економії операційних витрат, щорічна утилізація понад 3000 тонн відходів і запобігання 5000

тонн викидів CO₂. Команда вже має домовленості з клієнтами в Польщі та країнах Балтії.

Terra Vita Recovery: відновлення після війни

Команда Сумського державного університету представила проект, актуальний як для воєнного, так і мирного часу — органомінеральне добриво для відновлення деградованих ґрунтів у зонах високого екологічного і техногенного навантаження.

Добриво поєднує органічні й неорганічні компоненти, використовуючи дигестат від біогазових установок та золу або глину.

Унікальний склад забезпечує біостимулювальний і детоксикаційний ефект, високу амінокислотну цінність і водночас коштує близько 1600 гривень за тону. Лабораторні дослідження показали позитивну динаміку, команда переходить до польових випробувань.

Telesto: цифровий страж води

Найбільше зацікавлених запитань викликала презентація команди КІП під керівництвом професора Віктора Таранова. Їхній проєкт Telesto — це IoT-датчик для моніторингу якості поверхневих вод у режимі реального часу.

Довідково: Internet of Things, IoT — мережа, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані давачі, а також програмне забезпечення, що дає змогу здійснювати передавання даних і обмін ними між фізичним світом і комп'ютерними системами в автоматичному режимі, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. Окрім давачів, мережа може мати виконавчі пристрої, вбудовані у фізичні об'єкти й пов'язані між собою через дротові чи бездротові мережі. Ці взаємопов'язані пристрої можуть зчитувати й приводити в дію, мають функцію програмування та

ідентифікації, а також дають змогу уникнути участі людини завдяки використанню інтелектуальних інтерфейсів.

«Комунальні служби зараз надсилають проби до лабораторій, аналіз займає кілька днів. За цей час вода змінюється — це вже зовсім інша вода», — пояснює Сергій, представник команди.

Система безперервно моніторить шість життєво важливих показників: нітрати, рН, провідність, температуру, кисень і каламутність. Модульна конструкція дає змогу швидко замінювати компоненти безпосередньо на місці. Датчик може працювати місяць від батареї, а в перспективі — отримувати енергію від течії Дніпра.

Після успішного тестування за підтримки КМДА на території КП «Плесо» команда планує встановити 50 датчиків по всьому водному басейну Києва. «Це дозволить створити найбільш прогресивну систему

контролю води, порівнянну лише з американськими системами», — каже Сергій.

Вартість одного пристрою — 5–10 тисяч євро, що значно доступніше за європейські аналоги. До 2028 року команда планує розгорнути мережі у 50 європейських містах.

Енергія на кожен день

Микола Алієв також представив свій другий проєкт — Infinity Magnitude Batteries, компактні модулі для збереження електроенергії на технології твердого електроліту. Такі батареї не горять, екологічніші та можуть працювати до 35 років.

«Не тільки ми стикаємося з відключеннями», — зазначає Алієв. Попит на гнучкі системи збереження енергії від відновлюваних джерел постійно зростає, а світовий ринок, за прогнозами, досягне 90 мільярдів доларів до 2033 року.

Підготував Олег ЛИСТОПАД

«Розумна» рукавичка і платформи для відновлення

Фішкою цьогорічного фестивалю Sikorsky Challenge стала юніорська секція, на якій було представлено 24 проєкти школярів і студентів. Молоді винахідники не гірше за старших колег доводили користь і переваги своїх рішень та обґрунтовували їхню інвестиційну привабливість. Які проєкти здобули відзнаки — в нашому огляді.

Як зауважила директорка Наукового парку адитивних технологій Sikorsky Challenge Наталія Семінська, цьогоріч кількість школярів і студентів, які заохотили взяти участь у конкурсі, зросла втричі порівняно з минулим роком, тож організатори вирішили виділити молоді цілий день фестивалю.

Перше місце у секції та перемогу у номінації «Краще стартап-рішення проблем клієнта» виборола команда проєкту «Розробка рукавички для перекладу й озвучення жестів». Як пояснила авторка, учениця Українського фізико-математичного ліцею КНУ імені Тараса Шевченка Поліна Урсул, ідея проєкту полягає у створенні «розумної» рукавички, яка розпізнає та озвучує жестову мову у реальному часі. Система побудована на мікроконтролері з інерційними датчиками, що розташовані на фалангах пальців і модулем озвучення з динаміком для відтворення звуку. Алгоритм обробки даних через кватерніони (жест описують як набір чотирьох цифр) забезпечує точне розпізнавання рухів пальців без під'єднання до комп'ютера чи смартфона. З одного боку, рукавичка здатна виконувати роль перекладача та полегшувати комунікацію для людей з порушеннями мовлення, а з іншого — слугувати тренажером для вивчення жестової мови й бути частиною навчальної програми. За словами винахідниці, вже розроблено архітектуру рукавички й авторську математичну модель для розпізнавання жестів, а також розпочато створення первинного продукту.

Перемогу у номінації «Краща бізнес-модель стартапу» і відзнаку від президентського фонду Леоніда Кучми «Україна» здобув проєкт Києво-Печерського ліцею № 171 «Лідер» «Re:Vie. Інтелектуальна система для відновлення після по-



Поліна УРСУЛ презентує «розумну» рукавичку

ранень». Як пояснили розробники, йдеться про додаток, що забезпечуватиме персоналізоване та контрольоване лікування пацієнтів без необхідності постійних

танцювальної підтримки — щоб у разі виникнення будь-яких проблем, з допомогою лікаря можна було коригувати реабілітацію. Розробники вже створили базовий макет додатка.

Також автори відвідали Головний військово-медичний клінічний центр Державної прикордонної служби України, і це допомогло визначити стратегію дій.

У номінації «Краща ідея стартапу» переможцем став проєкт «Тонікс». Авторі запропонували інноваційний продукт, що поєднує властивості компресійних шкарпеток із системою регульованого стискання стрічками. Як зазначається у презентації, використання сприяє зменшенню втоми, має профілактичний ефект у запобіганні венозним захворюванням.

У номінації «Краще технологічне рішення стартапу» переможцем стала команда проєкту PHYSREHAB з Національного університету «Одеська політехніка». «Наша місія — здійснити революцію у фізичній терапії», — заявили розробники під час презентації. Для цього вони запропонували платформу для фізичного відновлення, яка поєднує ігрові



Відзнака від Нукового парку адитивних технологій для проєкту Manuscriptum

відвідувань лікаря. Система допоможе підібрати програму реабілітації, розписати вправи на кожен день та моніторити прогрес. Також додаток матиме дис-

технології з терапевтичними вправами — система використовує спеціальний фізичний контролер, рухи якого синхронізуються з інтерактивними іграми на екрані. «Такий

підхід перетворює виснажливі тренування на динамічний та мотиваційний процес», — переконані автори проєкту.

Спеціальні відзнаки від президентського фонду «Україна» і по 20 тисяч гривень отримали проєкти учнів Політехнічного ліцею НТУУ «КПІ». Серед них — BBProsthetic. Як пояснила учениця ліцею Софія Возняк, ідея проєкту у створенні біо-



Стендові презентації юніорських проєктів

сумісного протеза на основі подібненої кісткової тканини й кісткового клею на основі колагену з додаванням біоактивних речовин, які також будуть додатково стимулювати її ріст.

Як ішлося під час презентації, вже експериментально доведено: протез має механічні властивості, подібні до справжньої кістки, що робить його комфортним та безпечним для пацієнтів.

Цікавий проєкт, який здобув відзнаку фонду, — «Концепт системи протиповітряної оборони з використанням дирижаблів». Як розповів його автор, учень ліцею Іван Сідун, дирижаблі пропонуються використовувати як висотні платформи для запуску ракет і дронів і для розміщення радарів. Також вони можуть виконувати функції ретрансляції зв'язку й забезпечувати ефективний захист міст і стратегічних об'єктів. У ході роботи

створено макет системи й проведено експерименти, які довели ефективність запуску безпілотників з дирижаблів порівняно з наземними платформами.

Ще один оборонний учнівський проєкт — «Система ближнього захисту методом оптичної дезорієнтації». Учениця 10 класу Політехнічного ліцею КПІ Надія Линовицька представила концепцію пристрою для виявлення та нейтралізації FPV-дронів шляхом засліплення. Запропонований пристрій поєднує камеру виявлення, блок керування та потужний прожектор, який випромінює спрямований світловий пучок. У разі появи дрона система автоматично засліплює його камеру. «Отже, на головних останніх метрах оператор не бачить ціль і не має часу на виправлення траєкторії польоту дрона», — зауважила Надія.

Два проєкти КІП з юніорської секції вирішив узяти під своє крило Науковий парк адитивних технологій Sikorsky Challenge. Команди дістали право на інженерно-технологічний супровід з використанням можливостей технологічного обладнання парку, експертну підтримку фахівців НІП та отримали по 10 тисяч гривень на розвиток проєктів. Зокрема, це Manuscriptum — система, що здатна розпізнавати жести користувача і трансформувати їх у текстовий формат. Важливою особливістю є динамічна структура бази даних: вона може постійно поповнюватися за допомогою алгоритмів машинного навчання, що дає змогу алгоритму підлаштовуватись під користувача.

Підтримку від парку дістав і проєкт The Tider Returns. Розробники запропонували інноваційне велосипедне кріплення — спеціально для людей з ампутаціями верхніх кінцівок. На сьогодні вже створено приблизний прототип, що підтверджує реалістичність ідеї та відкриває шлях до подальшого вдосконалення.

Проекти, які представили учасники юніорської секції, показали, що незалежно від віку наші винахідники відгукуються на сучасні тренди й можуть запропонувати ринку цікаві рішення. Тож побажимо, щоб вони переросли в успішні стартапи.

Дмитро ШУЛІКІН.
Фото автора

КОНКУРС СТАРТАПІВ

Кіберкисть, пристрій для виявлення уламків, пов'язки на основі хмелю

Вчасна діагностика і найсучасніші методи відновлення потрібні сьогодні тисячам українців. Особливо важливі нові технології для реабілітації військових, які захищають нашу країну. Проекти, представлені на секції «Біомедична інженерія та здоров'я людини» XIV Міжнародного фестивалю інноваційних проектів Sikorsky Challenge 2025» мають на меті допомогти такому відновленню.

Під час відкриття роботи секції радник ректора Київської політехніки з інноваційної діяльності Віталій Пасічник розповів про Науковий парк адитивних технологій, який створено в університеті для ветеранів разом з ветеранами. Ветеранів навчають, дають можливість скористатися сучасним обладнанням для виготовлення медичних виробів, засобів протезування і реабілітації тощо.

Залучити кращих

Завідувач кафедри патологічної анатомії Сумського державного університету Роман Москаленко представив проект «Патобукінг». Стартап пропонує створити онлайн-платформу для консультативної патогістологічної діагностики. Основна ідея — залучити експертів з авторитетних лабораторій та клінік для діагностики й лікувального процесу. «Головна проблема в тому, що патогістологічна діагностика є суб'єктивною, рішення ухвалює одна людина, — пояснив пан Роман. — У разі, наприклад, онкологічної патології, доводиться залучати експертів з інших інституцій, що призводить до затягування лікувально-діагностичного процесу і втрати часу».

Команда стартапу планує розробити мобільний застосунок та веб-платформу. Рівень готовності проекту — TRL 3 (тобто концепція підтверджена експериментом).

Безпечна діагностика

Професор Київської політехніки Сергій Найда представив інноваційний проект «Неінвазивний акустотермометр глибинної температури тіла людини». Прилад нічого не випромінює, а лише реєструє теплове акустичне випромінювання, яке створюється тілом людини, і тому є абсолютно безпечним у використанні. Акустотермометр може застосовуватися у медичних закладах для тривалого моніторингу немовлят; діагностики глибинних запалень і різних видів пухлин; для діагностики слуху, зокрема військовослужбовців після мінно-вибухових травм; контролю температури під час гіпертермічної дії на злоякісні пухлини та під час фізіотерапевтичної дії.



Сергій НАЙДА розповідає про розробки, створені молодими й провідними вченими Київської політехніки

Аналога такого приладу у світі немає. Науковці подали заявку на патентування винаходу.

Прилади для вимірювання тиску безнадійно застаріли

Викладач Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова Ігор Лаврик представив проект «Оцінка і моніторинг центрального та периферичного артеріального тиску». За його словами, проект критично важливий для ранньої діагностики серцево-судинних захворювань, фармакології, спортивної медицини. «Усі засоби вимірювання тиску недосконалі, неточні й дорогі, — наголосив учений. — Системи оцінки артеріального тиску базуються на застарілих підходах столітньої давнини, як-от метод Короткова, або нових, але недостатньо науково обґрунтованих методах».

Харків'яни використовують нові інформаційні параметри вимірювання і моніторингу тиску та методи їхньої обробки. Вже розроблено апаратуру, програмне забезпечення, створено функціональні експериментальні макети. Отримано понад 10 патентів.

Нині науковці вдосконалюють апаратну частину і працюють над створенням телемедичної версії програмного забезпечення. Це відкриває можливість для власного виробництва, партнерства і продажу ліцензій, роблячи значний внесок у розвиток сучасної медицини.

Комплекси, які пропонує команда, прості у виробництві й обслуговуванні.

Рівень готовності — TRL 9 (налагодження серійного виробництва і запуск продукції на ринок).

Лікує — хміль

Одним з фіналістів фестивалю став і проект RANIOPAK. Його представила студентка Київської політехніки Анастасія Герасименко. Під керівництвом доцентки кафедри трансляційної медичної біоінженерії Олени Голембіовської вона розробила інноваційну гідрогеле-

ву пов'язку для прискореного загоєння ран і опіків.

Команда стартапу працює над створенням біоактивної пов'язки на основі ізоальфафасид хмелю — природних сполук з протизапальними й антимікробними властивостями. «Гідрогель створює оптимальне вологе середовище для регенерації тканин, зменшує бактеріальне навантаження й прискорює загоєння без утворення рубців», — пояснила Анастасія. Такий підхід поєднує сучасні досягнення біомедичної інженерії та природні механізми регенерації тканин.

RANIOPAK можна використовувати у лікарнях, військовій медичній та побутових умовах. Команда планує вивести пов'язки на ринок за два роки.

Рівень готовності — TRL 6 (розроблено прототип для демонстрації в робочому середовищі).

Виявити уламки

Пристрій для діагностики неконтактних уламків у каналі поранення представила об'єднана команда КПІ ім. Ігоря Сікорського, КНУ імені Тараса Шевченка та Полтавської політехніки. Розробники продемонстрували компактний прилад, який можна ввести у канал поранення і за допомогою аналізу шумів виявити уламки.

Прилад має вбудований аналізатор, його можна використовувати на стабілізаційних пунктах, під час проведення хірургічних втручань. «Доклінічні випробування показали, що ймовірність виявлення уламків сягає близько 85–90 %», — розповів студент Полтавської політехніки Богдан Саленко.

Винахід уже запатентовано. Рівень готовності проекту — TRL 7 (прототип пройшов випробування в робочому середовищі).

Білок і безвідходне виробництво

Доцентка Львівської політехніки Романа Петріна представила журі й гостям фестивалю проект SuperHEMP. Команда стартапу

створила повноцінний харчовий білок з макухи конопляного насіння (макуха є побічним продуктом виробництва конопляної олії).

«У світі є глобальна проблема нестачі білка в харчуванні людей, — пояснила пані Романа. — Наш продукт представлений у формі гідролізатів та ізолятів, що легко засвоюються. Ми допомагаємо споживачам мати якісний та доступний білок і зменшуємо сільськогосподарські відходи».

До кінця 2025 року команда планує запустити пілотну лінію виробництва і шукає seed-інвестиції та стратегічних партнерів.

Рівень готовності — TRL 4 (це доведена робоча технологія).

Відновити дрібну моторику

Студентка рівненського Національного університету водного господарства та природокористування Софія Удодік представила проект Rehab Hand. Команда стартапу створила мультифункціональний реабілітаційний гаджет для людей з порушенням дрібної моторики після інсультів, спинномозкових та черепно-мозкових травм. «Для людей з травмами спинного мозку, захворюваннями опорно-рухового апарату і тих, хто відновлюється після інсульту, кожен рух — це боротьба за незалежність, — наголосила Софія. — Наш пристрій допомагає відновити дрібну моторику і мати можливість застебнути сорочку, взяти ложку, обійняти рідних».

Rehab Hand — це компактна реабілітаційна панель, яку можна використати в домашніх і лікарняних умовах. Елементи панелі імітують побутові дії: застібання замків, крутіння гвинтів, роботу з карабінами.

Пристрій недорогий, його собівартість — 1800 грн (ринкова ціна — 3500 грн). Уже в перший рік виходу на ринок команда планує реалізувати близько 200 пристроїв. Рівень готовності — TRL 6 (розроблено прототип для демонстрації в робочому середовищі).

Керувати рукою — нахилом голови

У фінал фестивалю вийшов і студент Інституту штучного інтелекту та робототехніки Національного університету «Одеська політехніка» Максим Задорожнюк. Він представив проект CyberHand («Кіберкисть»), інноваційний протез, що керується нахилами голови за допомогою гіроскопа. Пристрій важить менше кілограма, недорогий у виробництві, простий у налаштуванні та не потребує хірургічного втручання. «Ідея проекту — допомагати людям з ампутаціями, — пояснив Максим. — На жаль, більшість протезів дуже дорогі й не ду-

же зручні. Наш протез зручний у керуванні й недорогий».

Рівень готовності розробки — TRL 6 (розроблено прототип для демонстрації в робочому середовищі).

Ще одна команда з Одеси — з Науково-виробничого підприємства «КАРЕ» — продемонструвала учасникам фестивалю пристрій «Квадрат-У». Апарат ефективний для лікування і профілактики міжхребцевої грижі, артритів. Портативність апарату та живлення від вбудованої акумуляторної батареї дають змогу проводити електрофорез у фізіотерапевтичних кабінетах, поліклініках, лікарнях, санаторних та реабілітаційних установах, у польових умовах та спортивній медицині.

Рівень готовності виробу — TRL 9 (він готовий до серійного виробництва й продажу).

Під час фестивалю було проведено й форум «Інноваційний розвиток України. Взаємодія університетів, інвесторів, фондів, виробничих підприємств та органів влади». Підписано меморандум між новими учасниками, Київською політехнікою та інноваційним холдингом Sikorsky Challenge Україна.

А на завершення фестивального свята 2–3 листопада відбувся Global Greenchem Hackathon 2025, який об'єднав понад 40 учасників із Києва, Львова, Харкова, Дніпра, Сум і Хмельницького. 11 команд працювали над двома реальними завданнями від реальних компаній, щоб допомогти їм розробити інноваційні рішення для викликів сьогодення.

Було багато спілкування, дискусій, а також навчання. Співпраця об'єднала студентів, науковців і бізнес. Журі відзначило високий науковий рівень проектів і практичну спрямованість рішень команд. Команда-переможець: «Синергія404» (Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського). Друге місце — PRO-YVON (Дніпро, Український державний університет науки і технологій). Третє — SapoNeed (Хмельницький національний університет). Спеціальний приз — за командою Butadiene Dream (Інститут фізичної хімії імені Л. В. Писаржевського НАНУ).

До відомої: Global Greenchem Hackathon реалізовується в рамках проекту ООН «Глобальна програма інновацій та мереж у зеленій хімії» за фінансової підтримки Глобального екологічного фонду. Виконавцем Програми є Центр зеленої хімії та зеленої інженерії Єльського університету (США), національний партнер — Центр ресурсоефективного та чистого виробництва.

Інформацію підготувала
Світлана ГАЛАТА