

ТЕХНІЧНІ УНІВЕРСИТЕТИ У РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Мартінова Я.М., Мельниченко О.В., О.П.Кузь

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
м. Київ, пр. Перемоги, 37, Україна,
e-mail: apavlovkuz2016@gmail.com*

Метою нашої розвідки стало висвітлення нещодавніх досліджень найкращих технічних університетів України: КПІ імені Ігоря Сікорського, університет «Львівська політехніка» та Харківський Національний університет радіоелектроніки.

I. «КПІ» імені Ігоря Сікорського.

1. Впровадження «зеленої» хімії. У світі «зелену» хімію розглядають як громадський рух і науковий напрям, що пропонує розвиток технологій, які використовують більш ефективні хімічні реакції. «Зелена» хімія визначає наступні напрями розвитку: переробка, утилізація та знищення екологічно небезпечних побічних і відпрацьованих продуктів хімічної промисловості і розробка нових промислових процесів, які не спричиняють викидів шкідливих для навколишнього середовища продуктів або зводять їхнє використання й утворення до мінімуму. Проект спрямований на отримання високоефективних поліфункціональних біосорбентів – поглиначів органічних та неорганічних токсикантів.[1]

2. Випробувальні стенди КПІ – національне надбання України. «Україна входить до п'ятірки країн, які мають космічні технології. Ми можемо виробляти ракети-носії, космічні апарати й системи управління», – розмірковує академік НАН України, голова Вченої ради, керівник Космічної програми університету академік Михайло Ільченко. «Вітчизняні фахівці створили відомі у світі космічні апарати. Зокрема з навколоземної орбіти посилали свої сигнали нано супутники PolyITAN-1 і PolyITAN-2-SAU, створені в КПІ імені Ігоря Сікорського». Також у 1995 р. в КПІ вперше в Україні розпочалися роботи зі створення комплексу установок, які б вирішували завдання космічних досліджень і випробувань космічних об'єктів та підготовки національних кадрів. Нині в університеті діє унікальний комплекс експериментальних стендів, що відповідає міжнародним вимогам, для проведення наземних досліджень і випробувань виробів космічної техніки. Це стенд ТВК-2,5 для випробувань мікро- та нано супутників, стенд ТВК-0,12 для проведення термо вакуумних досліджень і випробувань

елементів космічної техніки та нано супутників, стенд для визначення диференційної різниці потенціалів ізоляційних поверхонь супутників та виникнення високовольтних часткових розрядів, високовольтний прискорювач заряджених частинок для вирішення проблем космічного матеріалознавства, випробувальний надвисоковакуумний стенд та ін.[2]

3.Інтерактивна карта укриттів від науковців КПІ. На базі інтерактивної карти з адресами укриттів для населення міста Києва, що розміщена на сайті КМДА, фахівці World Data Center for Geoinformatics and Sustainable Development підготували дашборд. Він дає можливість у дослідити найближчі до кожного мешканця міста укриття в заданому радіусі, сформувати перелік найближчих укриттів за різним типом, доступністю, наявністю пандусів тощо. На дашборді можна досліджувати територію у режимі топографічної карти, карти OSM і космічного знімка, вимірювати відстані між об'єктами, фільтрувати укриття за районами та власниками.[3]

4.Космічну програму КПІ підтримає уряд та Держкосмос. Космічними проектами КПІ імені Ігоря Сікорського зацікавилися представники влади. На зустрічі, присвяченій розвитку КПІшних розробок, були представники Верховної Ради, Кабміну та Державного космічного агентства України. «Системи з побудови групи супутників, які розробляються в КПІ, не мають аналогів в Україні та є єдиною базою, на яку ми маємо опиратися, розбудовувати зв'язок», – зазначає голова Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України Юрій Щиголь. «Наше завдання полягає в тому, щоб ті напрацювання, які вже є, не були втрачені, щоб їх не експортували в інші країни, як-от Китай. Щоб це приносило великі доходи й великі можливості для нашої країни», – пояснює перший заступник голови Комітету ВРУ з питань економічного розвитку Сергій Тарута.[4]

II. Національний університет «Львівська політехніка».

1. У Львівській політехніці розробили застосунки Healthy Lungs, які дають змогу цілодобово стежити за станом легенів пацієнтів. У ситуації війни, в якій ми опинилися, наслідки Covid-19 відійшли на другий план, однак це захворювання продовжує поширюватися в різних країнах світу, а проблеми з легенями й далі турбують українців. Наукова група кафедри електронних обчислювальних машин Інституту комп'ютерних технологій, автоматики та метрології Львівської політехніки розробила Healthy Lungs – бездротові пристрої, виготовлені так, щоб цілодобово та незалежно від їхнього місцезнаходження спостерігати за станом легенів пацієнтів, хворих не лише на Covid-19, а й на інші недуги, наприклад, астму, захворювання судин чи онкологію. За допомогою відповідних застосунків лікарі зможуть стежити за

станом своїх пацієнтів, які перебувають як у лікарняних палатах, так і вдома, на спостереженні чи амбулаторному лікуванні.[7]

2.Інноваційні технології для адаптивного маскування. Основна мета полягає в тому, щоб дослідити інноваційні методи маскування, враховуючи зручність їхнього використання, і продемонструвати це за допомогою демонстратора технологій у реальних програмах. Пропозиції мають стосуватися розробки нових концепцій, технологічних блоків, підсистем або систем. Потенційні засоби протидії включають, зокрема: пасивний камуфляж; мобільні системи; зброя; активний камуфляж; розумні матеріали; методи і технології обману противника.[5]

3.У Львівській політехніці продовжують виготовляти гідрогелеві пов'язки для військових. Розробляти гідрогелеві пов'язки у Львівській політехніці розпочали 15 років тому. Виготовляли їх на синтетичній основі. Кілька років тому перейшли на природні компоненти і запатентували технологію. Передусім пов'язка підійде для опікових ран та пролежнів, трофічних виразок та окопної стопи, яка поширена на передовій. «Дослідження, які вже проведені не нами, а лікарями, стверджують, що застосування нашої гідрогелевої пов'язки прискорює заживлення рани в 2–3 рази. Не викликає повторного інфікування і травмування рани», – зазначає Наталія Носова. Виготовлені пов'язки передають волонтерським групам, у медичні заклади, прифронтові госпіталі та парамедикам.[6]

III. Харківський Національний університеті радіоелектроніки.

Навчально-наукова лабораторія інтелектуальних програмно-апаратних систем (ІПСА). Займається дослідження сучасних інтелектуальних методів, моделей та засобів для створення програмно-апаратних систем із інтелектуальними функціями. Напрями досліджень: інтелектуальні системи виявлення структури та закономірностей в даних; розробка інтелектуальних програмно-апаратних систем; використання нечітких методів для паралелізації обробки даних.[8]

Всі зазначені університети проводять безперервну наукову роботу за різними напрямами. Деякі дослідження є надзвичайно корисними в повсякденному житті людини за екстремальних умов (наприклад карта укриттів від КПП або ж застосунки, які дозволяють стежити за станом легенів пацієнта під час хвороби COVID-19 від Львівської політехніки), а деякі дослідження спрямовані на глобальний розвиток людства (як от космічні інновації або ж «зелена» хімія).

ЛІТЕРАТУРА

1. На ІХФ впроваджують «зелену» хімію [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kpi.ua/2021-kp31-ixf>

2. Випробувальні стенди КПП – національне надбання України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kpi.ua/2022-kp1-science>
3. Інтерактивна карта укриттів від науковців КПП. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kpi.ua/shelters-map>
4. Космічну програму КПП підтримує уряд та Держкосмос. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kpi.ua/2020-12-21-space>
5. Проектний офіс пропонує до уваги політехніків грантовий конкурс «Інноваційні технології для адаптивного маскування». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lpnu.ua/news/proiektnyi-ofis-proponuie-do-uvahy-politehnikiv-hrantovyi-konkurs-innovatsiini-tekhnologii>
6. У Львівській політехніці продовжують виготовляти гідрогелеві пов'язки для військових. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lpnu.ua/news/ulvivskii-politekhniitsi-prodovzhuiut-vyhotovliaty-hidrohelevi-poviazky-dlia-viiskovykh>
7. Політехніки розробили застосунки Healthy Lungs, які дають змогу цілодобово стежити за станом легенів пацієнтів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lpnu.ua/news/politekhniky-rozrobyly-zastosunky-healthy-lungs-iaki-daiut-zmohu-tsilodobovo-stezhyty-za>
8. Навчально-наукова лабораторія інтелектуальних програмно-апаратних систем (ІПАС). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://nure.ua/branch/navchalno-naukova-laboratorija-intelektualnih-programno-aparatnih-sistem-ipas>