



ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

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

Безкоштовно

31 жовтня 2019 року

№32 (3286)

Погожого осіннього дня, 18 жовтня, в парку КПІ "висадився десант" студентів, викладачів і працівників університету – всього понад 250 людей. Розпочиналася активна фаза екоакції з озеленення парку та ще кількох територій біля корпусів університету. Весело і злагоджено учасники акції розбирали саджанці сосен і грабів, носили відра з водою, копали невеличкі ямки і саджали нові дерева.

Ідея влаштування такої акції виникла у проректора з адміністративної роботи Вадима Кондратюка. "Згідно з постановою Кабінету Міністрів у паркових зонах Києва щорічно має відбуватися обстеження парків спеціальною комісією, на основі якої в подальшому виконується кронунання, обрізування і вирізування дерев, – розповідає Вадим Анатолійович, – а в своїх висновках така комісія пропонує провести висаджування нових зеле-

ЕКОП'ЯТНИЦЯ В КПІ

них насаджень. У нашому парку вже доволі давно не проводилися масові висаджування – востаннє приблизно два роки тому. Тому з'явилися галявини, пусті зони, а на місці вирізаних дерев нічого не було посажено. Коли в жовтні цього року ми отримали протокол, акти перевірки і план щодо вирізування дерев від "Київзеленбуду", виникла ідея замість вирізаних дерев посадити нові. Зв'язалися з Центром альтернативного озеленення міста "ДендроКиїв", який безкоштовно надав посадковий матеріал – саджанці сосни і граба".

Політехніки висаджували дерева не лише в парковій зоні, а й біля житлових будинків, які стоять між 1-м і 4-м корпусами, біля бомбосховища і у сосновому сквері біля 4-го корпусу. А частину саджанців висадили

біля 2-го, 10-го та 11-го корпусів. У висаджуванні дерев узяли участь відділ господарської роботи в повному складі, студенти і викладачі ММІ, ІЕЕ, РТФ, ФЛ, ІАТ, ТЕФ, ПБФ, яких організувала проректор з навчально-виховної роботи Наталія Семінська, представники Студентської ради, Асоціації випускників КПІ, а також співробітники редакції "Київського політехніка". Слід відзначити, що студенти і викладачі взяли участь в акції не в "добровільно-примусовому порядку", а просто відгукнувшись на запрошення керівництва.

Благородна і корисна, прекрасно організована акція проходила в чудовій атмосфері – з усмішками і жартами учасників, фотографуванням групами і поодинці. Всього висадили близько 200 сосен і 150 грабів.

"Ми займалися озелененням не лише в парку, – продовжує розповідь Вадим Анатолійович, – біля Алеї зірок Київської політехніки висадили ялинку, вже досить чималу, близько 2 м заввишки, з розвиненою кореневою системою. У скверу біля площі Знань замість кущів, які не прижилися, ми висадили ялинку блакитну, тую західну, ялівець, барбарис, гортензію та інше.

Крім цього, є ще така ідея – навесні провести реконструкцію зони відпочинку і скверу між 7-м та 15-м і 16-м корпусами (Приймальна комісія). Висадимо потім дерева і кущі, засіємо газонною травою, додамо декілька нових доріжок. На нашу думку, це місце додасть гарного враження про університет співробітникам КПІ, а також майбутнім абітурієнтам та їхнім батькам".

Володимир Школьний



Учасники екоакції. Фото Сергія Ревері

Зустріч з Послом Туреччини



Зліва направо: Уміт Йелдиз, Ксенія Юдкова, Сергій Сидоренко, Ягмур Ахмет Гульдере

21 жовтня 2019 року проректор з міжнародних зв'язків КПІ ім. Ігоря Сікорського професор Сергій Сидоренко та заступник проректора Ксенія Юдкова відвідали Посольство Туреччини та зустрілися з Надзвичайним та Повноважним Послом Республіки Туреччина в Україні Ягму-

ром Ахметом Гульдере й радником Посольства Туреччини в Україні Умітом Йелдизом.

На початку зустрічі Сергій Сидоренко висловив вдячність Посольству Туреччини в Україні і особисто Ягмуру Ахмету Гульдере за постійну увагу і допомогу в розвитку співпраці з освітньо-

науковою сферою Турецької Республіки, яку вони надають університету.

Під час спілкування представники КПІ розповіли про розвиток співпраці з партнерами в Республіці Туреччині. Учасники зустрічі домовилися продовжити обговорення перспектив створення Українсько-Турецького центру в КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також питання розширення співпраці за програмами Mevlana, Erasmus+, співпраці в трикутнику: КПІ ім. Ігоря Сікорського – Середньо-східний технічний університет – Анкарський університет, укладання угод з Білкентським університетом, Університетом Газі, Університетом Акденіз. Крім того, було обговорено можливості розширення співпраці КПІ ім. Ігоря Сікорського з турецькими партнерами в аерокосмічній сфері, що є нині одним з пріоритетів для Туреччини й України.

Керівники міжнародного напрямку КПІ ім. Ігоря Сікорського підтвердили запрошення послу Туреччини в Україні відвідати КПІ та ознайомитися з його історією, традиціями відомих у світі науково-педагогічних шкіл і реформами, що впроваджуються в університеті сьогодні, а також зустрітися зі студентами-політехніками.

Инф. ДМС

Перемовини з представниками "Anadolu Plazma"

Делегація Науково-дослідної та промислово-торговельної компанії "Anadolu Plazma" при Технопарку Університету Газі у місті Анкара (Туреччина) у складі члена правління компанії Тофіка Нагієва, її генерального директора Ібрагіма Ібрагімоглу, заступника генерального директора Туна Акташа та інженера Хюсеїна Авні Вурала відвідала 24 та 25 жовтня КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Метою відвідин було ознайомлення з діяльністю університету та його Інституту аерокосмічних технологій (ІАТ), а також обговорення напрямів можливого науково-технічного й академічного співробітництва.

У перший день візиту з членами делегації зустрілися заступник проректора з міжнародної діяльності Ксенія Юдкова, директор Інституту аерокосмічних технологій Іван Коробко, заступник директора ІАТ з наукової роботи Олександр Мариношенко та керівники кафедр ІАТ.

Учасники зустрічі обговорили питання налагодження співпраці у сфері підготовки інженерів для авіабудування та започаткування спільних науково-технічних проєктів.

Наступного дня, під час другого свого візиту до КПІ, представники компанії "Anadolu Plazma" відвідали ІАТ і докладніше ознайомилися з його роботою. Загальну характеристику цього університетського навчально-наукового підрозділу дав його директор професор Іван Коробко. Серед іншого він розповів і про підготовку в інституті фахівців для інших країн. "Можливості для підготовки, перепідготовки, а також підвищення кваліфікації громадян інших держав в Інституті є, – наголосив він. – Причому підготовки за усіма освітніми рівнями – від бакалавра до PhD. Окрім того, ми маємо змогу впроваджувати спільні науково-технічні проєкти у відповідних конкретних галузях".

З презентацією діяльності кафедри систем керування літальними апаратами виступив її завідувач професор Олександр Збруцький. Він, зокрема, зупинився на освітніх можливостях і наукових розробках кафедри в напрямках авіоніки, безпілотних літальних апаратів, інформаційно-вимірвальних та

керуючих систем і датчиків, які використовуються в приладобудуванні та робототехніці. Кафедру авіа- та ракетобудування представляв Олександр Мариношенко. Його презентацію також було присвячено питанням підготовки фахівців і науково-технічним досягненням підрозділу в галузях аерокосмічного машинобудування, створення безпілотних літальних апаратів, робототехніки для різноманітних потреб тощо.

запуску їх в експлуатацію, а також про результати напрацювань кафедри при вирішенні таких проблем. Він не розкривав методів досягнення бажаних результатів, утім чітко обрисовував результати діяльності науковців кафедри з відповідних напрямів.

"Ми бачимо гарні перспективи співробітництва щонайменше за двома основними напрямками: перший – це організація навчання наших



Учасники зустрічі

Остання презентація, яку представив співробітникам "Anadolu Plazma" доцент кафедри систем керування літальними апаратами Микола Черняк, стосувалася проблем поліпшення експлуатаційних характеристик інклінометрів – приладів вимірювання кута нахилу інструменту при бурінні свердловин різного призначення, та їхніх первинних датчиків. Про можливості вирішення таких проблем фахівцями ІАТ гості особливо цікавилися, коли домовлялися про перемовини в КПІ. Отож Микола Черняк зробив дуже ґрунтовну презентацію про причини виникнення похибок у роботі таких приладів і систем, методи їхнього усунення, компенсації й врахування при проєктуванні, виробництві та монтажі датчиків інклінометрів при створенні відповідних блоків та

студентів і підвищення кваліфікації турецьких фахівців у вашому інституті, й другий – поліпшення характеристик наших приладів, які ми використовуємо в наших роботах для гірничої промисловості", – прокоментував результати перемовин Ібрагім Ібрагімоглу.

Насамкінець учасники зустрічі домовилися ближчим часом підготувати свої пропозиції для підписання спочатку рамкової угоди про співпрацю як у науково-технічному, так і в освітньому аспектах, а в подальшому – і про підготовку угод за конкретними напрямками та щодо реалізації окремих науково-технічних проєктів. А Ібрагім Ібрагімоглу запросив київських колег відвідати Університет Газі в Анкарі та його науковий парк.

Дмитро Стефанович

ПОДІЯ

ШВИДКИЙ РОЗВИТОК ПОКОЛІННЯ: у КПІ пройшов перший міжнародний студентський форум A.G.E.

Обмін досвідом, цікаві воркшопи, надактуальні теми та посиденьки під живу музику – все це об'єднав перший міжнародний студентський форум A.G.E. – Active Generation Evolution, який пройшов у середині жовтня в КПІ ім. Ігоря Сікорського. Захід об'єднав понад 50 учасників з різних країн світу. Студенти завітали до України з навчальних закладів Польщі, Білорусі, Молдови, Естонії, Китаю. Крім того, участь у форумі взяли студенти КПІ та інших українських вишів.

Організатори – представники Студентської ради КПІ – підготували насичену дводенну програму. Перший день було присвячено воркшопам, які об'єднували різноманітні теми – інтернет речей, кібербезпека, публічні виступи. Серед спікерів – представники компаній Lifecell, Global logic, Школи ораторського мистецтва. Особливу увагу приділили мандрамам, про які розповів Олександр Ткачинський, за плечима якого тисячі кілометрів "автостою" країнами Європи та Азії.

"Амбітний форум з амбітною назвою"

Перший день форуму розпочався з урочистого відкриття та промови ректора Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Михайла Згуровського. Він відзначив актуальність цього заходу для університетського життя.

"Це чудова ідея для нас, для наших студентів. Я впевнений, що наші студенти будуть дуже зацікавлені почути представників різних країн, різних культур. З іншого боку, нашим студентам є що сказати представникам інших країн та інших університетів", – зазначив Михайло Згуровський.

Ректор висловив упевненість, що новий форум є дуже цінним для студентства, а аббревіатура A.G.E. відображає сучасний формат і тематику заходу. "Мені дуже подобається ініціатива наших студентів започаткувати такий амбітний форум з амбітною назвою Active Generation Evolution, на ньому обговорюватимуться різні актуальні теми: виклики перед молоддю та її життя в сучасному світі, майбутня кар'єра і все те, що цікавить молодь", – поділився він своїми враженнями.

Організатори форуму зізнаються, що самому заходу передувала потужна та досить довга підготовка, яка врешті-решт привела до такого результату.

"Минулого року ми відвідали форуми в Мінську і Варшаві. І в нас з'явилася ідея організувати щось подібне у себе вдома. Тим більше, що у нас багато студентів зацікавлені в цьому: вони можуть не спати ночами, придумувати ідеї, вигадувати назви для форуму. Рік тому ми розпочали підготовку і якось усе закрутилося, ми залучили дуже багато людей до організації, і ось нарешті отримали результат", – розповіла голова міжнародного відділу Студентської ради КПІ Емма Недзведська. Організатори впевнені, що форум

між студентами, створити спільноту, яка буде продукувати нові ідеї, а ще – об'єднати інтереси молоді та старшого покоління. "Вони піднімають важливі питання, які хвилюють молодь, і ми, як більш старше покоління, бачимо, що для них важливо, і "підтягуємося", – сказала проректор.

Перші враження: український "Оксфорд"

Учасники форуму вже в перший день встигли поринути в атмосферу КПІ. Ще до початку воркшопів та розважальних вечірніх заходів іноземні студенти поділилися свої-

ка Володимир відзначив архітектуру.

"Мені подобаються ці будівлі кінця XIX століття, вся атмосфера тут ніби відноситься в ту епоху. Сучасні будівлі не справляють такого ефекту", – сказав студент. Для нього міжнародні форуми не в новинку, у своїй альма-матер він також стикається з організацією подібних заходів. Тому зустрів студентів-організаторів оцінює з професійної точки зору. "Я усвідомлюю, які в організаторів можуть бути проблеми, і розумію нестиковки, але тут я такого ще не



Учасники форуму

розвиватиметься, і в наступні роки приваблюватиме більше студентів з різних країн. За словами студентки, основна мета форуму – популяризувати КПІ та заходи, які в ньому відбуваються, а також побудувати на основі співпраці між університетами дійсно міцні персональні контакти між студентами з різних країн.

Тож більшу частину організації форуму взяли на себе студенти, адміністрація університету допомагала з технічними та документальними аспектами.

"Це надзвичайно велике досягнення, коли студенти самостійно організують міжнародний форум студентства. Звісно, представники адміністрації ходили на засідання оргкомітету, але нашою була здебільшого технічна допомога, документальний супровід. Я вважаю, що студенти добре попрацювали: останні два тижні вони тут днювали і ночували. Тому враховані всі аспекти організації", – розповіла про підготовку форуму проректор з навчально-виховної роботи Наталія Семінська. За її словами, форум дав можливість налагодити міжнародні зв'язки

ми враженнями від візиту до Київського політеху.

Усіх очікувано вразила архітектура університету. Візитівка КПІ – перший корпус – відразу притягує погляди та породжує бажання зробити фото. І, можливо, трохи помістифікувати френдів.

"У мене подруга навчається в Києві. Одного разу вона запостила сторіс в Інстаграм звідси. Я спершу подумав, що вона в Оксфорді. Але потім вона сказала, що це КПІ", – розповів учасник форуму Владислав Скопюк, другокурник з Білоруського національного університету. В Україні він частий гість і навіть вільно спілкується українською, але до політеху приїхав уперше. Владислав особливо відзначив українську гостинність, яка його дуже приваблює.

Студент-третьокурник Молдавського державного університету Володимир Койцан в Україні також не вперше. Зі студентами КПІ та з самим університетом уже знайомий – спільні заходи та цьогорічний візит до друга з Київського політеху. Знову ж таки, серед перших вражень від студмістеч-

спостерігав", – поділився він, і жартома поскаржився на те, що від організаторів неможливо ні загубитися, ні навіть втекти: "Я хотів прогулятися Києвом самостійно, але мені почали дзвонити волонтери від оргкомітету, питати, де я, пропонувати скласти мені компанію".

Схожими враженнями поділилася й Анна Краснікова з Технічного університету Таллінна – міста, яке також славиться своєю давньою архітектурою. "В першу чергу в очі впадають будови, дуже незвичайні. У нас у навчальних закладах таких будов мало – вони переважно адміністративні", – сказала студентка. Вона теж високо оцінила роботу організаторів і масштабність заходу, а також програми, які пропонує КПІ для студентів, зокрема через проєкт Erasmus.

Тож варто сподіватися, що і очікування студентів від форуму – знайомство з країною та навчальним закладом, налагодження зв'язків зі студентами та перспективи майбутньої співпраці – справдилися.

Заліна Крюкова

Механотронна гібридна воднева станція

– То що ж палитимуть замість вугілля?
– Воду, – відповів Сайрес Сміт. ... – Але воду, розкладену на частини... Це, без сумніву, робитимуть за допомогою електрики... Вода колись використовуватиметься як паливе. Водень і кисень, з яких вона складається... стануть тим невичерпним джерелом тепла і світла, з потужністю якого ніколи не зрівняється ніяке кам'яне вугілля.

Жуль Верн "Тасмничий острів"

У зв'язку із загрозою глобальної енергетичної та екологічної кризи в передових країнах світу розробляються альтернативні технології та пристрої, що використовують відновлювану енергію і технологію енергозбереження. Команда науковців ММІ (кафедра прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки) запропонувала технологію, спрямовану на вирішення глобальної проблеми – забезпечення людства енергоносіями.

Одним із проєктів, представлених у фіналі конкурсу стартапів на VIII Фестивалі інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge 2019", що пройшов у КПІ ім. Ігоря Сікорського, була механотронна гібридна воднева станція з автоматичною системою керування та застосуванням додаткового ультразвукового поля з метою прискорення процесу газовиділення, очищення електродів і перемішування елек-



Макет механотронної гібридної водневої станції

троліту. Запропонована конструкція може застосовуватися для отримання водню та кисню шляхом електрохімічного розкладення як прісної, так і морської води та раціонального використання енергоресурсів із застосуван-

ням відновлюваних чистих джерел енергії. Науковцями розроблено експериментальний автоматизований зразок автономного водневого комплексу для забезпечення електричною енергією та воднем. Удень за рахунок сонячної енергії установка виробляє водень, який вночі подають в паливні комірки для виробництва електричної енергії і яким можна управляти водневі автомобілі. Також запропоноване рішення можна використовувати як високотемпературне джерело енергії з температурою полум'я до 2500°C для обробки матеріалів, різання, пайки тугоплавкими металами та зварювання під водою за допомогою спеціально розробленого пальника.

Команда проєкту: завідувач кафедри ПГМ проф. О.Ф.Луговський, доц. І.В.Ночніченко, асист. А.І.Зілінський, ст. викл. Д.В.Костюк, доц. С.В.Струтинський, ст. викл. А.М.Муращенко, студенти В.С.Миرونчук, Г.О.Ситнюк, М.М.Довгополий, учень школи № 316 Є.О.Єсаф'єв.

Подальші дослідження за даним напрямом, як повідомив доц. Ігор Ночніченко, будуть сконцентровані на низькоамперному електродинамічному електролізі, із застосуванням резонансних частот збудження молекули води та поєднанням хімічного способу отримання водню з модулями інтенсифікації, що базуються на явищі переносу в процесі фотосинтезу.

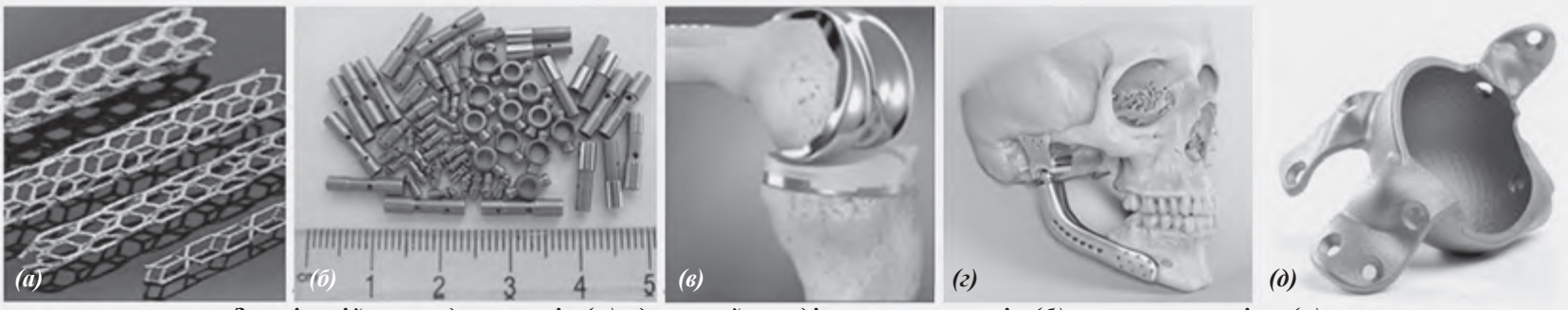
Инф. ММІ

Інноваційні розробки для виготовлення виробів медичного призначення

Проєкт науковців кафедри лазерної техніки та фізико-технічних технологій (ЛТФТ) Механіко-машинобудівного інституту (ММІ) з виробництва деталей медичного призначення, виготовлених 3D-принтером, став фіналістом конкурсу стартапів Sikorsky Challenge. Над створенням

Про суть роботи розповідає Д.Лесик: "Технології селективного лазерного плавлення або електронно-променевого плавлення дозволяють вирощувати конкурентоспроможні металеві вироби шляхом плавлення металевих порошків, які потребують мінімальної післяопераційної

комбінованих методів пост-обробки, які, на відміну від відомих методів фінішної обробки, дозволяють забезпечити високу якість поверхневого шару без задирок, гострих кромки, мікротріщин і небажаних структурних змін. Ці технічні рішення захищені патентами України.



Зовнішній вигляд стентів (а), деталей кардіостимуляторів (б), протезу коліна (в), протезу нижньої щелепи (г) та протезу ацетабулярної чашечки (д)

імплантатів, елементів протезів та ін. на кафедрі лазерної техніки та фізико-технічних технологій успішно працюють уже не перший рік. Серед авторів розробки – к.т.н. Дмитро Лесик та професор Віталій Джемелінський.

Ідея проєкту, представленого на цьогорічному конкурсі, полягає в технологічному забезпеченні якості металевих виробів: стентів, імплантатів зубів, деталей кардіостимуляторів, а також ендопротезів коліна, черепа, нижньої щелепи, ацетабулярної чашечки, тазостегнового суглоба тощо або інструментів медичного призначення за допомогою інноваційних технологій адитивного виробництва та пост-обробки.

обробки. Запропонована технологія дозволить практично обійтись без дорогої і трудомісткої механічної обробки, скоротити час для запуску продукту у виробництво, виготовляти дрібно-розмірні та високоточні деталі із складною геометрією і порожнинами, забезпечуючи високу продуктивність процесу. Унікальною перевагою є зниження витрат матеріалу при виготовленні, значне зменшення відсотку браку та собівартості медичної продукції".

Та все ж металеві дрібно-розмірні деталі складної форми, виготовлені за допомогою адитивних технологій, потребують додаткової фінішної обробки. На кафедрі ЛТФТ ММІ розроблено нові технології з використанням гібридних та

"На даному етапі виготовлено деталі кардіостимуляторів з використанням сучасного обладнання в Університеті Країни Басків (Більбао, Іспанія), – ділиться професор Віталій Джемелінський. – Плануються дослідження властивостей виробів після пост-обробки та розробка технологічного регламенту для впровадження у виробництво".

Над проєктом також працюють аспіранти Олександр Данилейко, Сергій Салій та інженер Петро Діміда. Приємно, що на кафедрі відбувається спадкоємність наукового пошуку та під керівництвом досвідчених учених зростають молоді науковці.

Н. Вдовенко

КОСМОДРОМ

Тиждень космосу в ДПМ

У 1999 р. Генеральна Асамблея ООН проголосила Всесвітній тиждень космосу щорічним святом. Оскільки науковці різних країн пропонували різні дати: від 4 жовтня (запуск першого штучного супутника Землі в 1957 р.) до 10 жовтня (набуття чинності Договору про принципи діяльності держав з дослідження і використання космічного простору), було прийнято рішення святкувати Всесвітній тиждень космосу 4–10 жовтня. Нині це найбільший захід, присвячений питанням пропаганди, освіти та поширення знань про дослідження космосу. Проходять лекції, конференції, демонстрація наукових кінострічок, тематичні виставки, презентації, що сприяють міжнародному співробітництву та формуванню майбутніх фахівців у цій галузі.

Щороку визначається тема для висвітлення певних аспектів космічної галузі. У 2017 р. – "Досліджуючи нові світи в космосі", у 2018 р. – "Космос об'єднує світ", у 2019 р. – "Місяць: дорога до зірок".

Науковці Державного політехнічного музею при КПІ ім. Ігоря Сікорського щорічно беруть активну участь у відзначенні Всесвітнього тижня космосу. Торік, серед іншого, взяли участь у телепрограмі "Згадати все. Перший штучний супутник Землі"; в Астрономічній обсерваторії КНУ ім. Т.Шевченка прочитали лекцію "Жінки в космосі. Перші кроки"; провели Всеукраїнський тренінг "ЛЕГО космічний" (навчання тренерів First Lego League); конференцію, присвячену запуску першого штучного супутника Землі; відвідали Музей космонавтики ім. С.П.Корольова в м. Житомир та ін.

Не менш насичено пройшов у ДПМ Всесвітній тиждень космосу і у 2019 р. У рамках міського Фестивалю живих історій співробітники музею розповіли про політ

космос першої у світі жінки – Валентини Терешкової. Відвідувачам ДПМ була представлена відеорозповідь про дослідження Місяця та про першу мандрівку на Місяць. Велику зацікавленість відвідувачів у Відділі авіації і космонавтики ДПМ викликав глобус Місяця, де позначено місця висадки місячних експедицій



О.С. Болтенко показує на глобусі Місяця місця висадки місячних експедицій

них експедицій та можна роздивитися зворотний бік цього супутника Землі. Співробітники ДПМ спілкувалися з відвідувачами про значення освоєння Місяця та природні особливості його поверхні.

Серед відеоматеріалів, представлених широкому загалу у стінах Державного політехнічного музею, був відеозвіт з круглого столу, присвяченого загибелі Ю.О.Гагаріна, який відбувся в ДПМ у липні 2019 року з нагоди візиту до Києва льотчика-винищувача М.Є.Сергеєва. Він особисто спілкувався з командиром ескадрильї, на літаку якої летів Ю.О.Гагарін. Ветеран нині живе в США та продовжує своє розслідування, яке вважає найбільш достовірним.

Також науковці музею розробили тематичний плакат, присвячений першому космонавту незалежної України Л.К.Каденюку, та створили мініекспозицію з бронзовим погруддям Л.К.Каденюка, переданим до музею сином скульптора В.І.Зноби. До Всесвітнього тижня космосу в ДПМ була відкрита експозиція "Історія космонавтики в значках", більшість експонатів якої подарував музею О.С.Болтенко – ветеран космодрому Байконур, зав. Відділу авіації і космонавтики ДПМ. Задля більш наочної розповіді про космічні польоти в експозиції музею встановлено вітрину з костюмами, серед яких костюм космонавта П.Р.Поповича та костюм учасника запуску першого космонавта планети.

Для України знаковою подією цьогорічного Всесвітнього тижня космосу став візит американської астронавтики українського походження Гайдемари

Марти Стефанишин-Пайпер. Співробітники ДПМ взяли участь у зустрічах з нею на київських локаціях: 10 жовтня в Інноваційному парку UNIT.City, а 11 жовтня – у Київському планетарії. До цієї події працівниками ДПМ була розроблена та транслювалась у залі космонавтики ДПМ презентація про її життя і діяльність, зокрема про телеміст між КПІ ім. Ігоря Сікорського та Центром управління польотами в Х'юстоні (США) в 2010 р.

Справи доводять, що космос дійсно об'єднує думки, людей, наукові та культурні осередки, міста, і навіть держави. А політ на Місяць – це лише перша сходинка на шляху освоєння інших планет.

Л.С.Баштова,

ДПМ при КПІ ім. Ігоря Сікорського

Студенти ІАТ перемогли у локальному етапі конкурсу NASA



Команда "K.I.S.S."

19–20 жовтня дві команди КПІ ім. Ігоря Сікорського уперше взяли участь у двох конкурсах локального етапу Міжнародного космічного хакатону Space Apps Challenge, що проходить у різних країнах за підтримки Національного управління з аеронавтики і дослідження космічного простору США. Одна команда змагалася в Дніпрі, друга – в Києві.

"Space Apps проводиться щорічно і збирає тисячі інноваторів, дизайнерів, програмістів, аналітиків і шанувальників космосу, – зазначила куратор команд, старший викладач кафедри авіа- та ракетобудування ІАТ Ганна Сарибого. – Учасники хакатону протягом 48 годин вирішують практичні завдання з дослідження космічного простору і навколишнього середовища. Вони

презентують свої найфантастичніші ідеї, вчать-ся відстоювати свою думку перед журі та працювати в команді. У 2018 р. хакатон Space Apps об'єднав понад 18 000 учасників з 75 країн".

Команда з ІАТ "K.I.S.S." у складі другокурсників Євгенія Димарчука, Ольги Астахової, Ігоря Новоселецького, Сергія Радченка, Георгія Тараша, першокурсників Віктора Скорнякова, Юрія Василичина, Еліни Дудки та п'ятикурсника Олексія Мельника випередила 28 регіональних команд і перемогла в локальному етапі конкурсу NASA Space Apps Challenge, що пройшов у Дніпрі на базі ДНУ ім. Олеся Гончара. Їх проєкт "Make it simple" був присвячений удосконаленню бортової системи літального апарата за рахунок мінімізації дротових мереж комунікації літака.

Ще одна команда київських політехніків – "Short circuit" у складі Владислава Голеця (4-й курс, ТЕФ), Дениса Висовеня (4-й курс, ТЕФ), Владислава Якименка (4-й курс, ФЕЛ), Марка Санду (1-й курс, ІАТ), Генріха Тітова (1-й курс, ІАТ), Антона Клименка (1-й курс, ІАТ), Софії Воейкової (1-й курс, ІАТ), Богдана

Закінчення на 6-й стор. ➔

КОСМОДРОМ

Студенти ІАТ перемогли у локальному етапі конкурсу NASA

Закінчення. Початок на 5-й стор.

Пашистого (1-й курс, ІАТ), Ірини Потапенко (2-й курс, ІАТ) розробляла віртуальну систему керування дроном на Марсі "UAV'S saviour" та перемогла в категорії "Вибір аудиторії" (People's choice) в локальному етапі конкурсу, що пройшов на базі НАУ (м.Київ).

"Більшість команд провалюють хакатон через нездатність до спільних дій, відсутність лідера, неправильний розподіл ресурсів, а не через невдалу ідею, – розповіла Ганна Сарибоба. – Хакатон – це хороший шанс відчутти на кілька годин, що таке реальний технологічний бізнес і зрозуміти для себе, чи готовий ти до цього".

Студенти-переможці не стримують емоцій: "Що ми отримали? – Дві доби командної роботи, дискусій з представниками космічної сфери, менторами та лідерами інноваційної індустрії України. Купу вражень. Спробували їжу космонавтів, смаколики, отримали пам'ятні призи та нагороди".

Директор ІАТ професор Іван Коробко відзначив: "Наші студенти продемонстрували, що можна домогтися відчутного результату за порівняно короткий проміжок часу командними



Команда "Short circuit"

зусиллями і за ефективною допомогою наставників-кураторів, які підказують молоді шляхи до зірок".

Фахівці та організатори хакатону зазначають, що на таких заходах учасники вчаться, шукають проблематику і пропонують свій шлях її вирішення. Вони не бояться інноваційних ідей, відстоюють перед фахівцями свою точку зору, своє бачення шляхів розв'язання актуальних проблем

сучасності. Проекти абсолютно реальні, хоча і потребують додаткових досліджень.

Команди-переможці регіональних етапів будуть боротися за місце у фіналі міжнародного етапу конкурсу через 4–6 тижнів. Ну а абсолютні переможці, яких визначать на початку 2020 року, отримають запрошення на запуск ракети на космодромі США.

Н. Вдовенко

НОВИНИ ФАКУЛЬТЕТІВ/ІНСТИТУТІВ

Нова спільна лабораторія на ІФФ

властивостей (наприклад, мати одночасно високу пористість і міцність).

Тому природно є підвищена увага до розвитку нанотехнологій та розробки нових наноматеріалів у промислово розвинутих країнах. Там від застосування наноматеріалів очікують суттєвого прогресу у машинобудуванні, аерокосмічній галузі, мікроелектроніці, автомобільній промисловості та ін.

Дослідження в галузі наноматеріалів уже не один рік виконуються на інженерно-фізичному факультеті (ІФФ), зокрема в лабораторії дисперсних керамічних матеріалів, де розробляються технології виготовлення оксидних порошків і отримання на їх основі різних композиційних матеріалів.

У цьому році можливості досліджень і розробок у галузі нанотехнологій на факультеті суттєво зросли. Тут створено спільну навчально-наукову лабораторію наноструктурних матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського та Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України (ІПМ). Лабораторія оснащена установкою іскро-плазмового (електророзрядного) спікання типу KCE®-FCT HP D 25-SD.

Технологія іскро-плазмового спікання (англійською – Spark Plasma Sintering – SPS) з'явилася 10 років тому. Вона ґрунтується на явищі електричного іскрового розряду між твердими частинками при пропусканні електричного струму з високим значенням сили струму. Іскрова плазма, яка виникає між частинками, має високі локальні температури (до 10000°C), що забезпечує випаровування домішок та оксидних плівок з поверхні частинок і значне підвищення швидкості їх консолідації. Крім того, висока температура викликає пластичну деформацію поверхні частинок, завдяки чому

матеріал можна ущільнювати до будь-якого ступеня щільності, навіть до безпористого стану. Ця технологія дозволяє обробляти електропровідні, діелектричні і композитні матеріали.

Установка типу KCE®-FCT HP D 25-SD обладнана 25-тонним пресом і вакуумною камерою з можливістю використання інертного газу. Спікання відбувається у прес-формі, тому попередня формовка виробу і використання пластифікатора-зв'язки не потрібні, а деталь має форму, близьку до заданої. Оскільки процес відбувається швидко (не довше 5 хв.), спікання порошків відбувається без істотного зростання зерна.

Створення лабораторії стало наслідком співпраці фахівців ІФФ та ІПМ, які разом виконували міжнародний проєкт NATO ISEG. NUKR.SFP 985120 (NATO SPS Grant) "Infrared Transparent Ceramic Windows for High-Speed Vehicles" / "Інфрачервоні прозорі керамічні вікна для швидкісних транспортних засобів". Саме в рамках цього проєкту його замовники надали нашому університету вищезгадану установку іскро-плазмового спікання вартістю близько 300 тис. євро. Науковим керівником лабораторії є Андрій Рагуля – доктор технічних наук, заступник директора і зав. відділу наноструктурної кераміки і нанокомпозитів ІПМ, професор ІФФ за сумісництвом.

У новоствореній лабораторії будуть працювати не лише науковці, а й студенти ІФФ, які зможуть вивчати одну з новітніх і надзвичайно перспективних технологій сучасного матеріалознавства. Поєднання зусиль фахівців ІФФ та ІПМ сприятиме прискореному розвитку найважливіших наукових досліджень та підготовці висококваліфікованих інженерів та науковців.

В. Миколаєнко



Установка іскро-плазмового спікання

Останніми роками у матеріалознавстві відбувається справжня революція, пов'язана зі створенням і все більшим поширенням наноматеріалів – наноструктурних металевих, керамічних та композиційних матеріалів, що виготовляються з порошків, розмір частинок яких має порядок нанометрів (10^{-9} м). Завдяки тому, що властивості таких частинок суттєво відрізняються від властивостей макрокристалів, параметри наноматеріалів (міцність, твердість, пластичність, термостійкість та ін.) можуть суттєво переважати властивості матеріалів, отриманих за традиційними технологіями. Крім того, наноматеріали можуть мати унікальні поєднання

ПОСТАТІ

Двохсотріччя від дня народження Николи Терещенка: квіти від вдячних нащадків

Двохсотріччя від дня народження людини, без якої українська столиця була б геть іншою, а Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", можливо, і зовсім не було б, відзначили в Києві 17 жовтня.

Мова про Николу Артемійовича Терещенка – одного з найвідоміших членів знаменитої української купецької родини, цукрозаводчика, славнозвісного благодійника, суспільного діяча, колекціонера творів мистецтва.

Учасники вшанування пам'яті мецената поклали квіти до його пам'ятника, який встановлено на території Національної дитячої спе-

справи – цукроваріння. Справи, що принесло його нащадкам суспільне визнання, а деяких з них і вивело на найвищі щаблі державної служби. Звісно, цьому сприяла не лише створена в ті роки фінансова база, але й працелюбність і підприємливість його дітей та онуків.

Никола Артемійович не мав змоги здобути гарну освіту – закінчив лише Глухівське міське училище – але як людина всебічно обдарована і наполеглива, зумів надолужити брак знань і домагався успіхів в усіх своїх починаннях.

А починав Никола Терещенко з чумакування, яке годувало покоління українців упродовж дуже довгого часу, – аж до створення у другій половині XIX століття на теренах Російської імперії мережі залізниць. Спочатку він сам возив до Криму хліб, а звідти сіль і рибу; згодом, ставши головним у Глухові скупником зерна і торговцем сіллю, а також власником кількох цукроварних заводів, був визнаний одним із найбагатших і найвпливовіших у своєму краї купців. Водночас активно займався громадською діяльністю, навіть кілька разів поспіль обирався глухівським міським головою. Під час Кримської війни брав участь у постачанні війська харчами

та обмундируванням. Потім перебрався до Москви, але невдовзі повернувся в Україну і до кінця життя – понад чверть століття – мешкав у Києві. Водночас з підприємництвом тут він активно проводив громадську діяльність. А ще Никола Артемійович був відомим знавцем мистецтва і зібрав значну колекцію живопису, твори з якої разом із творами із зібрань його дітей пізніше стали основою колекцій кількох київських художніх музеїв.

Величезне місце в його житті займало благодійництво. Саме завдяки цій діяльності Николи Терещенка, попри усі намагання Радянської влади очорнити, або й викреслити з української історії його ім'я, воно не було забути. Лише в Києві з його фінансовою допомогою (часом дуже суттєвою), або й повністю



Никола Терещенко

його коштом було споруджено Маріїнський дитячий притулок, лікарню для чорноробів, нічліжний притулок по вулиці Басейній (за радянських часів у ньому розташовувався пологовий будинок), Троїцький народний дім (тепер там міститься Київський національний академічний театр оперети), Міський музей старожитностей і мистецтв (тепер – Національний художній музей України), Володимирський собор та низку інших церков, кілька середніх навчальних закладів тощо. При цьому він не лише опікувався громадським будівництвом, але й

Звісно, для Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" найважливішим є те, що Никола Терещенко як один із промисловців, зацікавлених у підготовці вітчизняних кваліфікованих кадрів для економіки, був одним із ініціаторів відкриття в Києві політехнічного інституту та його засновників. І саме він під час вирішення питання про створення комітету для розробки питання заснування в Києві політехнікуму пообіцяв, що в разі схвалення урядом цієї ідеї він від себе та своїх синів, Івана Николовича та Олександра Николовича, перерахує на цю справу 150 тисяч рублів. Свою обіцянку він виконав. Тому офіційно жертводавцями вважаються батько і два сини Терещенки, хоча в літературі найчастіше називають ім'я Николи Артемійовича.

"Ми не могли сьогодні сюди не прийти, – наголосив перед покладанням квітів до пам'ятника віцепрезидент Асоціації випускників КПІ Євген Бульда. – Адже ми цілком свідомі того, що якби не внесок Терещенка у створення нашого університету, ми, можливо, не мали б змоги здобути вищу освіту в такому навчальному закладі й відбуватися як успішні люди".



Володимирський собор, фото початку XX ст.

ціалізованої лікарні "Охматдит". У церемонії взяли участь керівники цієї лікарні, представники Солом'янської райдержадміністрації м. Києва, члени Головної ради Українського товариства охорони пам'яток історії та культури України (УТОПК), Центру пам'яткознавства Національної академії наук України та співробітники КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Щоб зрозуміти, чому цю людину кияни шанують і сьогодні – більш ніж за сто років після її смерті, варто познайомитися з нею ближче.

Отже, Никола Терещенко народився 14 (26) жовтня в містечку Глухові в сім'ї дрібного крамаря Артемія Терещенка, який завдяки своїй підприємливості, працелюбності та розуму спромігся швидко збагатитися й закласти підвалини родинної



Міський музей старожитностей і мистецтв, фото початку XX ст. (тепер – Національний художній музей України)

вельми активно допомагав київським дитячим притулком, навчальним закладам, лікувальним установам і багатьом іншим структурам та окремим громадянам. А був же ще й рідний йому Глухів, де, до речі, також залишилося кілька матеріальних свідчень його любові до цього міста. Загалом за своє життя (він помер 19 січня 1903 року) на благодійність Никола Терещенко витратив понад 5 млн рублів – суму як на ті часи майже фантастичну.

Майже 120 років частина факультетів КПІ працює в тих корпусах, які були спроектовані й будувалися на кошти меценатів, у тому числі й Николи Терещенка. Понад те, сьогодні архітектурний ансамбль старої частини університетського кампусу став однією з візитівок не лише КПІ, але й Києва, недарма ж тепер сюди водять екскурсії та люблять фотографуватися молодята.

Закінчення на 8-й стор. ➔

ПОСТАТІ

Двохсотріччя від дня народження Николи Терещенка: КВІТИ ВІД ВДЯЧНИХ НАЩАДКІВ

Закінчення. Початок на 7-й стор.

Надзвичайно зручними є й будівлі Національної дитячої спеціалізованої лікарні "Охматдит". Цей медичний заклад розміщено на території та в приміщеннях побудованої в 1894 році коштом Николи Терещенка колишньої "Безкоштовної лікарні цесаревича Николая для чорноробів". "Нам випала щаслива нагода працювати в тих будівлях, які були споруджені завдяки Николи Терещенку та його родині. У цих старих корпусах навіть планування є надзвичайно зручним, бо воно було розраховано саме для відкриття тут лікарні, – розповів головний лікар Центру дитячої кардіології та кардіохірургії Володимир Жовнір.

"Нині ми працюємо в п'яти корпусах, побудованих коштом Николи Терещенка. Це корпуси неврології, адміністративний, токсикології, онкогематології й кардіології та кардіохірургії, – доповнила головний лікар Національної дитячої спеціалізованої лікарні "Охматдит" Ірина Садов'як. – Ми глибоко шануємо цю людину за все, що вона зробила для нащадків. Адже той, хто не шанує минулого, не має і майбутнього".

Перед учасниками церемонії також виступила член Головної ради УТОПСК Людмила Молочна. Вона розповіла про життєвий шлях і здобутки Николи Терещенка, а також запропонувала проводити в київських університетах щорічні наукові Терещенківські читання як науковий захід, на якому



Біля пам'ятника Николи Терещенку на території дитячої лікарні "Охматдит"

могли б збиратися дослідники минувшини України та краєзнавці.

Насамкінець не можна не зауважити, що Никола Терещенко був одним із тих українських підприємців, які закладали підвалини продуктивної моделі партнерських відносин між державою,

приватним капіталом і громадськістю. Моделі, за якої приватний капітал вкладає кошти в підготовку тих фахівців, які будуть корисними для його бізнесу та для його країни, і яка доводить свою ефективність і сьогодні.

Дмитро Стефанович

СПОРТ

Перша у студентському житті спартакіада



Переможці спартакіади

З 17 вересня по 1 жовтня профком студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського проводив Спартакіаду першокурсників. Спортсмени змагалися в стрітболі, волейболі, шахах та боулінгу. Заключним і найвидовищнішим етапом спортивного марафону став мініфутбол.

У фіналі вболівальники спостерігали за грою, в якій зійшлися чотири найсильніші команди факультетів та інститутів КПІ. За її результатами "бронза" дісталася команді радіотехнічного факультету, на другому місці – команда Інституту телекомунікаційних систем. Безперечним переможцем стала команда Інституту спеціального зв'язку та захисту інформації.

Нагадаємо, що Спартакіада першокурсників проходила в КПІ ім. Ігоря Сікорського вперше, до цього подібне змагання проходило лише у Видавничо-поліграфічному інституті. Учасниками нинішньої спартакіади стали представники 21 факультету.

За результатами змагань і набраних очок перше місце посів Інститут енергозбереження та енергоменеджменту, друге – факультет прикладної математики, третє – факультет інформатики та обчислювальної техніки.

Ілля Варжанський,
заступник голови профкому студентів КПІ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК»
газета Національного технічного
університету України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»
<http://www.kpi.ua/kp>

✉ 03056, Київ-56
проспект Перемоги, 37
корпус № 1, кімната № 221
✉ gazeta@kpi.ua
☎ гол. ред. 204-85-95; ред. 204-99-29

Начальник відділу
зв'язків із ЗМІ

Д.Л. СТЕФАНОВИЧ

Головний редактор
В.В. ЯНКОВИЙ

Провідні редактори
В.М. ІГНАТОВИЧ
Н.С. ЛІБЕРТ

Додрукарська підготовка
матеріалів

О.В. НЕСТЕРЕНКО

Дизайн та комп'ютерна верстка
І.Й. БАКУН

Л.М. КОТОВСЬКА

Коректор
О.А. КІЛІХЕВИЧ

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

Друкарня КПІ ім. Ігоря Сікорського,
видавництво «Політехніка»,
м. Київ, вул. Політехнічна, 14,
корп. 15
Тираж 500

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