

# КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

Заснована 21 квітня 1927 р.



№23-24  
(3485-3486)

21 червня  
2024 р.

Виходить  
двічі на місяць

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



А.А. Мельниченко

## Обрано нового ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського

18 червня колектив Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" обрав нового ректора. Ним став професор, кандидат філософських наук, фахівець з управління у сфері вищої освіти Анатолій Анатолійович Мельниченко.

Вибори ректора проходили в два тури. У першому, який відбувся 11 червня, взяли участь п'ять кандидатів із семи, затверджених Міністерством освіти і науки України: Жученко Олексій Анатолійович, Киричок Петро Олексійович, Кондратюк Вадим Анатолійович, Мельниченко Анатолій Анатолійович і Стіренко Сергій Григорович. Двоє кандидатів – Безуглий Михайло Олександрович і Скулиш Марія Анатоліївна, після об'єднання з Анатолієм Анатолійовичем Мельниченком і Сергієм Григоровичем Стіркомом, свої кандидатури зголосувати зняли.

У першому турі більшість голосів отримали Жученко Олексій Анатолійович (612 осіб, або 19,08% загальної кількості ви-

борців) і Мельниченко Анатолій Анатолійович (961 особа, або 29,97% загальної кількості виборців). Оскільки жоден з переможців не набрав більше 50% голосів виборців, згідно з законодавством було призначено другий тур, участь у якому мали взяти двоє кандидатів, які набрали в першому найбільшу кількість голосів – Олексій Анатолійович Жученко та Анатолій Анатолійович Мельниченко.

Другий тур виборів відбувся 18 червня. На момент закриття дільниці для голосування, тобто станом на 15:00, участь у голосуванні взяли 2318 осіб, або 72,30% виборців. Це трохи менше, ніж під час першого голосування – тоді віддати голос за одного з кандидатів прийшли 2 427 осіб, або 75,67% загальної кількості виборців.

У виборчі бюлетені було внесено прізвища двох переможців першого туру: Жученка Олексія Анатолійовича і Мельниченка Анатолія Анатолійовича. За результатами волевиявлення наукових, науково-педагогічних і педагогічних штатних працівників університету, виборних представників з числа інших штатних співробітників і виборних представників з числа студентів і курсантів університету більшу кількість голосів отримав Анатолій Анатолійович Мельниченко – 1256 осіб, або 39,18% від загальної кількості виборців і 54,18% від кількості тих, хто цього дня взяв участь у голосуванні. За Олексія Анатолійовича Жученка проголосували 945 осіб, або 29,48% від загальної кількості виборців і 40,77% від тих, хто цього дня взяв участь у голосуванні.

Жодного з кандидатів не підтримали 106 осіб, або 3,31% загальної кількості виборців (4,57% від тих, хто взяв участь у голосуванні). Недійсними визнано 11 бюлетенів, або 0,47% від кількості виданих бюлетенів.

Таким чином, київські політехніки обрали нового ректора університету. Вітаємо Анатолія Анатолійовича Мельниченка!



## Міжнародний форум "Штучний інтелект: глобальний діалог" – майбутнє за ШІ!

Штучний інтелект, або, як його часто скорочено називають, ШІ, є нині, напевно, тією науково-технічною галуззю, що розвивається порівняно з іншими галузями інформаційних технологій та проривними напрямками інноваційної діяльності найдинамічніше. Сфера його застосування невпинно зростає: ШІ вже служить людям у сільському господарстві та промисловості, у медицині та транспорті, у маркетингу та соціології тощо. І діапазон цей розширюється мало не щомісяця. Для нашої країни особливо важливим є сьогодні його потенціал для застосування в оборонній царині.



Перед учасниками Форуму виступає Віталій Пасічник

Сприяло такому стрімкому поступу інтенсивне зростання потужностей і можливостей комп'ютерної техніки та поява нових інструментів для їхнього використання. Про них говорив на відкритті Міжнародного форуму "Штучний інтелект: глобальний діалог", який 5-6 червня пройшов у КПІ ім. Ігоря Сікорського, рек-

тор університету академік НАН України Михайло Згуровський. "Ми з вами є свідками вибухподібного розвитку галузі штучного інтелекту. Цей розвиток визнається низькою факторів. У багатьох дослідників з'явилися можливості здійснювати високопродуктивні обчислювання; доступними стали процесори, що забез-

печують паралельні обчислення; дуже багато науковців мають змогу користатися можливостями хмарних обчислень; відбуваються прориви в алгоритмічному, математичному аспекті: бурхливо розвиваються методи так званого глибокого машинного навчання, тобто навчання на основі багатозарових нейронних мереж;

ефективно почали працювати рекурентні нейронні мережі, що не потребують запам'ятовування величезних обсягів даних, оскільки обробляють великі дані послідовно, – перелічив він лише деякі з багатьох інструментів, які отримали останніми роками науковці та фахівці наукоємних галузей економіки. – Тому країні постають перед новими викликами, адже такі зміни приводять до перетворень у соціальних відносинах у суспільстві, надають нові можливості для науки і освіти, промисловості, та, зокрема, оборонної галузі. Держави мають дуже швидко відповідати на них і швидко перебудовуватися".

Ці виклики Україна прийняла і, за словами Михайла Згуровського, вже працювала певні стратегії та програми роботи в нових умовах. Їхнім упровадженню у життя опікуються нові спеціальні координаційні органи. Скажімо, Національна академія наук України створила Координаційну наукову раду з питань штучного інтелекту та мережу відповідних регіональних центрів, до роботи в яких залучаються найкращі математики, фізики, фахівці в галузі обчислювальної техніки, інформаційних технологій (про них розповів учасникам Форуму президент НАН України Анатолій Загородній). Це значно сприяло інтенсифікації роботи з розвитку технологій та досліджень у сфері ШІ як у Києві, так і в усій країні. Певна річ, побільшало і заходів, спрямованих на визначення перспективніших вітчизняних розробок у цій галузі та залучення до роботи в ній нових фахівців і студентської молоді.



# Міжнародний форум "Штучний інтелект: глобальний діалог" – майбутнє за ШІ!

## Про Форум докладніше

Одним із таких заходів є Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт зі штучного інтелекту, який вже вдруге поспіль пройшов під егідою Міністерства освіти і науки України. Базовим університетом з організації та проведення цього заходу визначено КПІ ім. Ігоря Сікорського. Власне, саме цей конкурс, точ-

Серед питань, які обговорювали учасники Форуму під час панельної дискусії "Штучний інтелект: стратегічне бачення майбутнього", що відбулася після виступів експертів, були не лише перспективи подальшого розвитку ШІ та розширення напрямів його застосування, але й ризики, що можуть виникати і напевно виникнуть на цьому шляху.

Конкурс складався з двох турів. Перший завершився в травні, коли з низки студентських наукових робіт, які університети відібрали для участі в конкурсі, і надіслали їх до КПІ (таких було більше 50-ти), було визначено найперспективніші. Другий – фінальний – проходив у форматі науково-практичної конференції, на якій молоді інноватори представили результати своїх досліджень і запропоновані технології використання ШІ та програмні продукти. До участі в ній Конкурсна комісія за результатами рецензування допустила 15 розробок за кількома напрямками, які представили студенти із 14 закладів вищої освіти Києва, Одеси, Дніпра, Харкова, Житомира, Черкас, Кривого Рогу, Львова і Дрогобича, релокованих вишів Донецька, Маріуполя, Краматорська, а також із Познанської політехніки (Республіка Польща). До того ж, поза конкурсом на конференції представила свою роботу і команда школярів – учнів Києво-Печерського ліцею №171 "Лідер", який останнім часом тісно співпрацює з КПІ.

Про широту спектра студентських досліджень і розробок свідчить тематика конкурсних робіт переможців.

Перше місце було присуджено Михайлові Савченку з КПІ ім. Ігоря Сікорського з роботою "Інтелектуальна система детектування об'єктів з автономних підводних апаратів";

Друге – Кирилу Беляєву та Вадимові Олійнику з Національного університету "Одеська політехніка" з роботою "Інтелектуальна інформаційна технологія багатокритеріальної оцінки уразливості АЗС щодо основних типів аварій", а також Олегу Гуменюку та Анастасії Комар з КПІ ім. Ігоря Сікорського з роботою "Генерація та аналіз мереж подій з новинних каналів Telegram за допомогою штучного інтелекту" (роботу Олега і Анастасії окремим дипломом в номінації "Найкраще рішення в сфері штучного інтелекту для урядування" відзначило й Міністерство цифрової трансформації України).

## Про конкурс стартап-проектів у сфері ШІ

Головною подією другого дня Форуму був, безумовно, конкурс стартап-проектів у сфері ШІ. На нього надійшло 40 проєктів, з яких до фіналу журі відібрало рівно половину – 20 проєктів. Роботи в цьому конкурсі оцінювалися в кількох номінаціях, а учасники представляли їх журі та глядачам як безпосередньо в залі, так і в режимі онлайн.

"Участь у цьому конкурсі надає не лише шанс здобути перемогу або зайняти призове місце, але й можливість побачити свій проєкт очима потенційних споживачів, поспілкуватися з людьми, яким небайдуже застосування таких технологій. Отож основну його мету досягнуто", – наголосив під час підбиття підсумків цього конкурсу проректор КПІ з наукової роботи Віталій Пасічник. Він також повідомив, що свої розробки на конкурс подали представники 13-ти закладів освіти та бізнес-структур з 12-ти міст України.

За результатами оцінювання проєктів членами Міжнародного журі переможцями були оголошені такі:

Перше місце: проєкт "Anima" – інноваційний онлайн-сервіс для скринінгу та покращення ментального здоров'я через аналіз уваги й емоційного стану користувачів. Авторська група проєкту "Anima" отримала грошову винагороду еквівалентну 2000\$ і сертифікат для участі в фіналі конкурсу в рамках Фестивалу інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge Ukraine 2024" у жовтні цього року.

Друге місце у проєкті "Моделювання збройного протистояння з БПЛА у супутних операціях". Автори цього проєкту отримали грошову винагороду еквівалентну 1500\$ і сертифікат для участі в фіналі конкурсу в рамках Фестивалу інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge Ukraine 2024".

Третє місце присуджено проєкту "Анна Малія". Команда його розробників отримала грошову винагороду еквівалентну 1300\$



Михайло Згуровський



Денис Курбатов



Олександр Хіміч



Сергій Стіренко

ніше його фінальна частина, став подією, що об'єднала навколо себе провідних експертів галузі з кількох країн та стартаперів, які працюють над створенням інноваційних проєктів із застосуванням штучного інтелекту в різних галузях української економіки та сфери оборони. Отож конкурс природним чином переріс у Міжнародний форум дослідників і фахівців, до програми якого увійшло три складники: власне форум з візитними меседжами провідних вітчизняних і іноземних експертів з питань штучного інтелекту та дискусією "Штучний інтелект: стратегічне бачення майбутнього"; Підсумкова науково-практична конференція II Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі штучного інтелекту як фінальна частина цього змагання; конкурс стартап-проектів у сфері ШІ як проміжний етап конкурсу таких проєктів у межах програми Фестивалу інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge Ukraine 2024", який відбудеться у жовтні цього року.

Безумовно, кожен із виступів на Форумі – а серед експертів, які взяли в ньому участь, були представники органів державної влади, НАН України, українських вишів, вітчизняних і міжнародних інноваційних компаній і фондів, вітчизняні та закордонні фахівці у царині штучного інтелекту, науковці та розробники стартап-проектів – заслугове на окремий, бодай стислий, огляд, але через брак газетної площі зробити це неможливо. Тому лише перелічимо деяких ключових спікерів. Це заступник Міністра освіти і науки України Денис Курбатов, виконавчий віцепрезидент компанії "Cognitive Research Labs, Ink.", контрадмірал Військово-морських Сил Самооборони Японії у відставці, професор Юкі Секігучі (Японія), відомий інноваційний підприємець, співзасновник "Sikorsky Challenge Ukraine" Ігор Пеєр (Ізраїль), академік-секретар Відділення інформатики НАН України, академік НАН України, співголова Координаційної наукової ради з питань штучного інтелекту Олександр Хіміч (другим співголовою є, до речі, академік НАН України Михайло Згуровський), генеральний директор Асоціації підприємств промислової автоматизації України (АППАУ) Олександр Юрчак, завідувач кафедри обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського Сергій Стіренко, уповноважений правління Фонду "Індустріальна платформа майбутнього" Роберт Кроплевські (Польща) та інші.

## Про II Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт зі штучного інтелекту

Відкриваючи другу частину Форуму – Підсумкову науково-практичну конференцію II Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі штучного інтелекту, – один з організаторів цього конкурсу, голова напрямку "Комп'ютерний зір" професор Віктор Сінєглазов, звертаючись до студентів, зауважив: "Штучний інтелект – це життя. Від нього вже не можна відмовитися, ним потрібно займатися щодня. Тому що щодня виходить сотня робіт з цієї тематики. Особливо в Китаї, в США та й в інших країнах. Все це треба відстежувати. Бо сьогодні ти чогось не зробив, завтра ти відстав, післязавтра – відстав назавжди... За штучним інтелектом майбутнє". Це, справді, так. І цей конкурс спонукає його молодих учасників бути постійно, сказати б, "у формі".



М. Савченко



О. Гуменюк та А. Камір

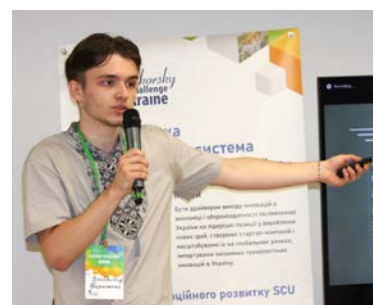


О. Шуліка

Тут доречно сказати кілька слів і про сам конкурс. Організаторами його спільно виступили Міністерство освіти і науки України, Координаційна наукова рада з питань штучного інтелекту НАН України, Інститут модернізації змісту освіти за підтримки Міністерства цифрової трансформації України та Інноваційної екосистеми КПІ "Sikorsky Challenge". Базовим закладом Конкурсу, як вказано вище, виступає КПІ ім. Ігоря Сікорського (кафедра штучного інтелекту НН ІПСА). Генеральним спонсором був Креді Агріколь Банк, генеральним спонсор Підсумкової конференції – EvoLogics GmbH (Німеччина), спонсор – компанія "Trendformer".



С. Данилов, Chief Security Officer проєкту "Anima"



В. Борисенко, автор проєкту "Моделювання збройного протистояння з БПЛА..."



О. Очкасов, Maintenance Scientist у проєкті "Анна Малія"

Третє місце посіли Денис Голуб з Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького з роботою "Розпізнавання української мови у сучасних піснях за допомогою нейронної мережі", Назарій Данильчук з Поліського національного університету з роботою "Робототехнічна система для слідування за об'єктом" і Олександр Шуліка з КПІ ім. Ігоря Сікорського з роботою "Модель двовимірного шару нейронної мережі на основі глобальної згортки".

Також Комісія окремо відзначила участь у конкурсі представниці Києво-Печерського ліцею "Лідер" Марії Русової.

Нагороді команд, роботи яких здобули перемогу, вручив голова Конкурсної комісії Михайло Згуровський.

та сертифікат для участі в фіналі конкурсу в рамках Фестивалу інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge Ukraine 2024".

Що стосується переможців в окремих номінаціях, то ними були обрані такі команди:

У номінації "Фармакологія, сервіси телемедицини та діагностики" – команда проєкту "CLTI diagnosis".

У номінації "Розпізнавання об'єктів та маркування даних технічного зору" – команда проєкту "Smart Parking Navigator".

У номінації "Вдосконалення систем дистанційного навчання" – команда проєкту "Personalization of learning in an educational online environment".

Крім того, високу оцінку від журі та сертифікати для участі в фіналі конкурсу в рамках Фестивалу інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge Ukraine 2024" отримали проєкт "Diagnostics", проєкт "Периметр", проєкт "Роботизовані комплекси на базі штучного інтелекту", проєкт "VISNAV" і проєкт "WarScan".

"Інновації не можна зупинити, тому що ідеї в головах... будуть народжуватися завжди, якими б важкими не були часи", – наголосила перед оголошенням переможців конкурсу керівниця проєкту мережі стартап-шкіл "Sikorsky Challenge" і співзасновниця Інноваційної екосистеми "Sikorsky Challenge" Інна Малолюкова.

І з цим неможливо не погодитися.  
Дмитро Стефанович  
Фото з сайту [blog.sikorskychallenge.com](http://blog.sikorskychallenge.com)



## КПІ увійшов до числа провідних університетів світу за рейтингом QS World University Rankings 2025

У нещодавно оприлюдненому рейтингу найкращих університетів світу QS World University Rankings 2025, складеному на основі глобального дослідження вищих навчальних закладів, КПІ увійшов у першу тисячу найкращих університетів світу і обійняв третє місце серед українських вишів.

Попереду Київської політехніки в українській частині рейтингу лише два класичні університети – Київський національний університет імені Тараса Шевченка та Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна.

Загалом у рейтингу представлено 1503 закладів вищої освіти зі 106 країн, зокрема й 11 українських. Результати ґрунтуються на аналізі 17,4 млн наукових робіт та експертних думок понад 240 000 академічних експертів та роботодавців. Зауважимо, що це єдиний рейтинг, який одночасно акцентує увагу не лише на освітньо-наукових питаннях, але й на працевлаштуванні та сталому розвитку університетів. Місце КПІ в цьому переліку світових університетів забезпечило найвищий коефіцієнт внеску міжнародної сфери у розподіл фінансування університетів України з боку Міністерства освіти і науки України.

За інтегральними параметрами Academic Reputation ("Академічна репутація"), Employer Reputation ("Репутація серед роботодавців") і Employment Outcomes ("Результати зайнятості") КПІ посів друге місце в Україні. За інтегральними параметрами International Research Network ("Міжнародна дослідницька мережа") та Sustainability ("Сталий розвиток") КПІ посів 4-те місце в Україні. За інтегральними параметрами Citations per Faculty ("Цитування на одного викладача") та Faculty Student Ratio ("Співвідношення викладачів до кількості студентів") КПІ посів 5-те місце в Україні. За інтегральними параметрами International Students ("Частка іноземних студентів") і International Faculty ("Частка іноземних викладачів") КПІ посів відповідно 7-ме та 11-те місце в Україні. На жаль, порівняно з результатами в 2023 році КПІ понизив свій рівень в рейтингу на 60 позицій.

**Топ-список університетів України за версією QS World University Rankings 2025:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка – позиція 701-710; Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна – 741-750; Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" – 801-850; Національний університет "Львівська політехніка" – 1001-1200; Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" – 1001-1200; Національний університет "Києво-Могилянська академія" – 1001-1200; Сумський державний університет – 1001-1200; Львівський національний університет імені Івана Франка – 1201-1400; Харківський національний університет радіоелектроніки – 1201-1400; Одеський національний університет імені І.І. Мечникова – 1201-1400; Національний університет біоресурсів і природокористування України – 1401+.

*Довідково.* Методологію рейтингу QS World University Rankings розробила британська консалтингова компанія Quacquarelli Symonds (QS). Цей рейтинг вважається одним з найвпливовіших світових рейтингів університетів.

За інф. ДМС

## КПІ знов обійняв першу сходинку рейтингу університетів України "ТОП 200"

Центр міжнародних проєктів "Євроосвіта" спільно з міжнародною групою експертів IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence презентували новий, вісімнадцятий академічний рейтинг ЗВО України "Топ-200 Україна 2024".

При складанні цього річного рейтингу враховувалися сучасні тенденції розвитку вищої освіти, яка знаходиться в стані глибинних змін у ході здійснюваних реформ і, водночас, зазнає великих втрат через повномасштабне воєнне вторгнення росії в Україну.

При оцінюванні українських вишів їхня діяльність сукупно оцінювалася за 10 параметрами (6 міжнародних і 4 національних) з використанням великих масивів даних, узагальнених за декілька років.

За базові принципи визначення рейтингів університетів обрано такі: забезпечення відкритості, прозорості, об'єктивності і незалежності ранжування університетів; урахування всебічності і багатогранності діяльності університетів і пріоритетність євроінтеграційних процесів.

Як і торік, перше місце у цьому рейтингу обійняв КПІ. До п'ятірки кращих увійшли Київський національний університет імені Тараса Шевченка (друге місце), Національний університет "Львівська політехніка", Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна і Сумський державний університет (третє, четверте і п'яте місця відповідно).

*Докладно з цього річним рейтингом "Топ-200 Україна 2024" можна ознайомитися тут:* <https://eurosvita.net/index.php/?category=1&id=8252>

## Візит до КПІ посла Азербайджанської Республіки



Під час зустрічі

6 червня КПІ ім. Ігоря Сікорського відвідав Надзвичайний і Повноважний Посол Азербайджанської Республіки в Україні Сеймур Гурбан оглу Мардалієв. Разом з Послом прибув Третій секретар посольства Азербайджанської Республіки в Україні Парвіз Сайаф оглу Асадов.

З гостями зустрілися ректор університету Михайло Згуровський, проректор з міжнародних зв'язків Сергій Сидоренко, директор Інституту передових оборонних технологій Юрій Єхануров, керівниця Всеукраїнської інноваційної екосистеми "Sikorsky Challenge Ukraine" (SCU) Інна Малюкова, директор Центру міжнародної освіти КПІ Сергій Маулік та інші співробітники університету.

Учасники зустрічі розглянули низку питань щодо відновлення обсягів співпраці азербайджанських колег з викладачами і дослідниками КПІ імені Ігоря Сікорського та її розширення. Співпраця ця має давню історію, але через пандемію COVID-19 і повномасштабну війну, що її росія розв'язала проти України, останніми роками інтенсивність її знизилася. Тож було обговорено поновлення партнерства за усіма напрямками, але, передусім, звісно, у навчанні молодих громадян Азербайджану за деякими найпривабливішими для них освітніми програмами КПІ. Розглядалися й можливості співпраці в науково-технологічній сфері: скажімо, досягнуто попередніх домовленостей про створення коштом азербайджанських партнерів угруповання дослід-

ницьких супутників. Також було окреслено підходи до реалізації спільних проєктів у межах діяльності Інституту передових оборонних технологій КПІ, зокрема в сфері гуманітарного розмінування. Крім того, під час розмови було порушено питання організації спільної науково-інноваційної конференції SCU та відповідних науково-дослідних структур і університетів Азербайджану, участі азербайджанських винахідників і стартаперів у черговому міжнародному фестивалі інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge" тощо. "Ми разом можемо розробляти спільну платформу та заходи, які сприятимуть розвитку інновацій, як в Азербайджані, так і в нас", – зауважила Інна Малюкова. А ще під час зустрічі представники Азербайджану та КПІ ім. Ігоря Сікорського обговорили питання про співпрацю КПІ з турецькою фірмою "Baykar Makina" і потенційну можливість розбудувати співпрацю з партнерами в трикутнику: КПІ – партнери із Азербайджану – партнери з Туреччини.

Гості ознайомилися з меморіальними стендами, присвяченими київським політехнікам, які віддали своє життя за незалежність України, алеся видатних вчених, життя та діяльність яких були тісно пов'язані з КПІ, експозиціями Державного політехнічного музею України та його відділу авіації і космонавтики ім. Ігоря Сікорського. Також вони відвідали інноваційне укриття "Smart Shelter CLUST Space" в Науково-технічній бібліотеці університету.

Володимир Школьніий

## Роберт Зубрін: "Для України настав час стати надійним партнером США у сфері розвитку космічної галузі"



Роберт Зубрін

19 червня виповнилося 10 років від дня, коли у космос було запущено створений у КПІ наносупутник "PolyITAN-1" – перший український космічний апарат формату CubeSat. На відміну від решти 32 наносупутників, які вивела на навколосеземну орбіту того дня ракета-носіє, "PolyITAN-1" і досі щодня долає десятки тисяч кілометрів космічного простору й подає сигнали на станцію стеження. Це справжній рекорд київських політехніків! Цій даті було присвячено візит до університету засновника "Марсіанського товариства", відомого американського письменника та винахідника Роберта Зубріна. Для студентів і співробітників університету він прочитав лекцію, присвячену далішим перспективам освоєння людством Всесвіту та розвитку космічних технологій різного призначення.

Наприкінці травня у павільйоні відділу історії авіації та космонавтики ім. Ігоря Сікорського Державного політехнічного музею КПІ відбулась відкрита лекція американського інженера Роберта Зубріна. Він відомий винахідник (має низку патентів у сфері аеронавтики та астронавтики), письменник-фантаст і публіцист. А ще Роберт Зубрін – засновник Mars Society – "Марсіанського товариства" (США) – некомерційної організації, що популяризує ідею колонізації людством планети Марс.

На початку лекції Роберт Зубрін окреслив актуальні проблеми сучасної космічної революції. І наголосив, що саме Україна опинилася на піку розвитку та застосування космічних технологій у воєнній сфері. "Достатньо сказати, що флагман чорноморського флоту росії крейсер "москва" був затоплений завдяки застосуванню високоточних авіаційних засобів ураження "повітря-земля", в яких для навігації використовуються космічні технології, і не лише ім, – нагадав Р. Зубрін. – Так, військова агресія з боку російської федерації є викликом Збройним Силам України, всій державі передусім через те, що країна-агресор має чисельну перевагу. Проте воїни ЗСУ у відповідь використовують засоби космічної розвідки. Отож маємо факт: перша космічна війна у розпалі. Хоча космічні засоби використовувались і під час воєнного конфлікту у В'єтнамі, нинішній військовий конфлікт є першою війною, де вони відіграють вирішальну роль".



# Роберт Зубрін: "Для України настав час стати надійним партнером США у сфері розвитку космічної галузі"

стор. 3

Лектор вважає, що для України настав час стати надійним партнером, зокрема США, у сфері розвитку космічної галузі. "Згадаємо: у минулому перемога у війнах досягалася тими військовими, які застосовували потужну артилерію і не цуралися окопної війни. А той, хто контролював повітряний простір, міг володіти сушею та морем. У майбутньому той, хто контролюватиме космос, володітиме і повітряним простором, і суходолом, і морем. Саме космічні технології можуть надати Україні переваги у сучасній війні. Відомо, що космічне обладнання України постачають партнери зі США. Однак проблема у тому, як довго ви отримуватимете цю допомогу", – констатує Р. Зубрін.

"Тому на порядок денний вашої держави виходить необхідність розвивати власну науку і промисловість у космічній сфері", – наголошує Роберт Зубрін. Він вважає за потрібне, щоб українські науковці та інженери брали участь у місіях NASA (Незалежна агенція федерального уряду США) та ESA (Європейське космічне агентство). На його думку, добру справу робитимуть, зокрема, ті українські підприємці, які засновуватимуть компанії, пов'язані з космічними проектами. Тоді, як наслідок, у технічних університетах усе популярнішими ставатимуть інженерні спеціальності, які пов'язані з виробництвом апаратів, що літують. Як приклад, Р. Зубрін наводить зростання інтелектуального капіталу у США після перших польотів на Місяць. Протягом другої половини ХХ століття у порівнянні

з минулими роками кількість студентів відповідних спеціальностей потроїлась. "Якщо хочете залучити більше студентів до вивчення точних наук, залучайте їх до впровадження космічних програм, – радить Зубрін. – Адже освоєння космосу – це зустріч із невідомим. Стоїмо на порозі того, що на планеті Земля виникне безліч нових галузей науки і промисловості".

Одним із перспективних напрямів американський інженер і письменник вважає реконструкцію та повторне використання перших ступенів космічних ракет. Також на часі виробництво космічних супутників. Ще одним напрямом розвитку космічної галузі, на його думку, є термоядерні технології. Проте розвиток космічних програм залежить від підтримки з боку державних інституцій. Тим більше, що наука допоможе перемогти у борні з ворогом. Отож Роберт Зубрін закликає до згуртованості всіх верств українського народу у боротьбі за перемогу у війні з агресором. "Україна бореться за свободу, тому я цілком на боці України, – заявляє він. – Ця держава має бути частиною світового космічного товариства".

Американець Р. Зубрін є симпатиком українців і прагне їм всіляко допомагати, користуючись знайомствами з сильними світу цього на батьківщині.

"У росії є гроші, є військові програми, багато людей захоплюються космонавтикою. Проте пріоритет у цій сфері належить Сполученим Штатам Америки, – неодноразово наголошував він під час лекції. – У росіян немає програми "Space X", де все "крутиться" навколо вирішення складних технологічних задач у космічному просторі. Сьогодні все це потрібно для миру, захисту, безпеки на планеті Земля".

Кожному письменникові необхідне підживлення: науковому – зіркове небо над головою, а гуманітарному – неординарна близька людина. Про це згадував Роберт Зубрін, коли спілкувався зі студентами, які цікавились його прогнозами щодо майбутніх експедицій на Марс. Відомий як теоретик ідеї колонізації планети Марс, автор книги "Жага космосу", він із задоволенням розповів і про "найреалістичніший проєкт польоту на Червону планету".

Письменник вважає, що людству необхідно мати запасну планету на випадок масштабних катастроф на Землі. Чи реально це? Пілотований політ на Марс має бути космічною програмою таких всесвітньо відомих компаній як НАСА.

Чому саме Марс? "Ця планета Сонячної системи схожа на Землю і має необхідні ресурси для життя", – запевняє гість із США.

Прослухавши цю лекцію, отримавши відповіді на питання, студентська аудиторія КПІ на знак вдячності за цікаві факти, викладені під час зустрічі, провела письменника, винахідника і популяризатора космічних досліджень щирими оплесками.

Віктор Задворнов

## ЗНАЙ НАШИХ

# Проекти енергоефективних будівель від студентів ІАТЕ – переможці конкурсу "Black Sea Science 2024"

Студенти кафедри теплової та альтернативної енергетики НН ІАТЕ здобули першість в Міжнародному конкурсі студентських наукових робіт "Black Sea Science". Цей конкурс щорічно проводиться під егідою Black Sea Universities Network – об'єднання закладів вищої освіти Чорноморського регіону та ISEKI-Food Association – Європейської Асоціації інтеграції харчових наук й інженерних знань у харчовій галузі. Членом цих асоціацій є Одеський національний технологічний університет (ОНТУ), на базі якого і проходив цьогорічний конкурс.

До складу журі увійшли 144 спеціалісти-науковці. З них 92 представляли 23 зарубіжні країни: Анголу, Бенін, США, Німеччину, Швейцарію, Італію, Великобританію, Грецію, Китай, Туреччину, Оман, Литву, Латвію, Словаччину, Естонію, Хорватію, Казахстан, Польщу, Грузію, Румунію, Азербайджан, Болгарію, Молдову.

**Конкурс.** До розгляду на першому етапі конкурсу було прийнято 358 робіт з українських та закордонних ЗВО, зокрема з університетів Оману, Литви, Німеччини, Сербії, Польщі, Румунії, Грузії, Казахстану, Болгарії, Молдови, Узбекистану. За умовами конкурсу роботи мали бути інноваційними або пошуковими за своїм характером у межах певного напрямку. В ОНТУ конкурс проводився за напрямками: "Харчова наука і технології"; "Економіка та управління"; "Інформаційні технології, автоматизація і робототехніка"; "Енергетика та енергоефективність"; "Екологія та охорона навколишнього середовища".

**Роботи.** Студенти кафедри ТАЕ (теплової та альтернативної енергетики) підготували наукові роботи за напрямками "Енергетика та енергоефективність" й "Екологія та охорона навколишнього середовища". За результатами першого етапу конкурсу магістрантка Поліна Скрипник, керівником якої є доцент Володимир Середа, з роботою на тему: "Technoeconomic analysis of direct air capture in the climatic conditions of Ukraine" ("Техніко-економічний аналіз прямого вловлювання повітря в кліматичних умовах України") отримала 95 балів. Здобувачі бакалаврського ступеня Тарас Оліферук та Владислав Довгань, керівниками яких є ст. викладач Тетяна Шелешей та аси-

стентка Інна Беднарська, з роботою "Design of heating and ventilation systems of a three-room residential building with application of solar heating system" ("Проектування систем опалення та вентиляції трикімнатного житлового будинку із застосуванням системи сонячного опалення") отримали 90 балів. Роботу Христини Матусевич та Вікторії Сиваченко "To calculate and design a bioenergy plant for the production of biogas from agricultural waste" ("Розрахувати та спроектувати біоенергетичну установку для виробництва біогазу з відходів сільського господарства") оцінили в 79 балів, а Анжели Гранішевській та Владиславу Сапону за роботу "Calculation of solar collector design for a typical building" ("Розрахунок конструкції сонячного колектора типової будівлі") нарахували 75 балів.

Тож Поліна Скрипник, Тарас Оліферук та Владислав Довгань стали фіналістами й були запрошені до участі у другому етапі конкурсу. Вони представили свої роботи на онлайн-конференції. За результатами презентацій і доповідей журі визначило переможців.

**Суть проєктів.** Якими ж напрацьованими поділилися з науковою спільнотою представники Київської політехніки? **Поліна Скрипник:** "Моя робота присвячена техніко-економічному аналізу прямого повітря в кліматичних умовах України. Відомо, що уловлювання вуглекислого газу є критично важливим для зменшення ефекту парникових газів і збереження стабільності клімату, враховуючи загрозу глобальних змін, спричинених збільшенням концентрації вуглекислого газу в атмосфері. У роботі розглянуто технологію прямого уловлювання повітря з використанням твердих сорбентів як можливий і перспективний варіант пом'якшення наслідків зміни клімату в Україні. Також я порівняла використання рідких і твердих сорбентів у системах прямого повітроуловлювання, навела хіміко-фізичні властивості найбільш перспективних, розробила математичну модель прямого повітряного вловлювання вуглекислого газу за допомогою твердих сорбентів. А ще провела техніко-економічний аналіз

системи прямого уловлювання повітря та визначила оптимальні режими її роботи. Обґрунтувала, що адсорбційна здатність сорбентів, витрата повітря та температура десорбції є ключовими факторами, які впливають на продуктивність й експлуатаційні витрати системи прямого захоплення повітря: сорбент MOF-177 може вловлювати 6,67 тонн CO<sub>2</sub>/рік, а Zeolite 13X – відповідно 30,15 тонн CO<sub>2</sub>/рік. До того ж вартість вилучення 1 тонни CO<sub>2</sub> від MOF-177 становить 919 \$, а від Zeolite 13X – 113 \$. Вважаю, що робота є актуальною".

**Тарас Оліферук:** "Енергоефективні технології дедалі впевненіше входять у наше життя. Ми як енергетики закликаємо всіх економити енергію (як теплову, так і електричну) та розвивати енергоощадні виробництва. У нашій з Владиславом роботі ми проектували системи опалення та вентиляції трикімнатного житлового будинку із застосуванням сонячної системи опалення. У нашій країні, в силу її кліматичних особливостей, теплопостачання житла і комунального сектору взимку є найбільш енергоємним компонентом. Незважаючи на суворі вимоги до теплоізоляційних характеристик елементів конструкцій будівель, ця ситуація навіряд чи зміниться. А ось сонячна енергія має низку переваг порівняно, наприклад, з малою гідроенергією та вітровою енергетикою. Сонячна установка, акуратно "захована" на даху будівлі, задовільнить навіть консервативного власника. Можна сказати, що єдина причина, чому сонячних панелей ще немає на даху кожного будинку – це відносно низькі ціни на газ. Однак інтенсивність сонячного світла, на відміну від ціноутворення, набагато передбачуваніша. Тому підвищення інтенсивності світла може значно збільшити виробництво сонячної енергії, що робить цей фактор важливим у плануванні та оптимізації сонячних електростанцій. Такі дослідження, як наше, допомагають розвивати більш точні та ефективні стратегії використання сонячної енергії, сприяють стійкому розвитку і раціональному використанні альтернативних джерел енергії".



Т. Оліферук



В. Довгань



**Владислав Довгань:** "У нашій з Тарасом роботі ми виконали всі необхідні для проектування й експлуатації розрахунки: огорожувальних конструкцій, включаючи розрахунок нормативних і фактичних опорів теплопередачі; обмеження конденсації вологи, інфільтрації, теплоприпливу; тепловтрат усієї будівлі тощо. Уточнили теплову потужність опалювальних приладів і корисну тепловіддачу трубопроводів всередині будівлі; підбрали необхідну кількість опалювальних приладів для досліджуваного будинку. Розрахували гідравлічну мережу системи опалення відповідно до наведеної схеми підключення та прийнятої траси; підбрали діаметри трубопроводів. Також провели розрахунок систем вентиляції та гарячого водопостачання; визначили загальну потужність системи опалення та гарячого водопостачання. Звісно, було досить багато розрахунків і моделювання. Розрахунки проводили на заняттях в науковому гуртку "Стратегія охорони навколишнього середовища", а моделювали в рамках роботи гуртка "Екологічні аспекти енергетики".

**Результати.** За результатами другого етапу конкурсу Поліна Скрипник отримала ще 11 балів, в сумі вийшло 106 балів за обидва етапи, тож вона посіла почесне третє місце. Тарас Оліферук і Владислав Довгань отримали в другому етапі 21 бал, у сумі вийшло 111 балів, отож вони посіли перше місце. Усіх учасників та наукових керівників нагороджено сертифікатами, а роботи переможців (за бажанням) опубліковано в збірнику робіт конкурсу.

Тетяна Шелешей, ст. викладач, Інна Беднарська, асистентка кафедри ТАЕ



# Не заблукати у хмарах

## До 135-річчя від дня народження Ігоря Сікорського та 110-річчя його перельоту із Санкт-Петербурга до Києва

29 травня 1914 року (усі дати – за старим стилем) другий екземпляр літака "Ілля Муромець" під керівництвом його головного конструктора Ігоря Сікорського, якому нещодавно, 25 травня, виповнилося 25 років, вперше піднявся в повітря з Корпусного аеродрому Санкт-Петербурга. Він був значно легшим за попередника та мав потужніші двигуни.

Обидва літаки будувалися коштом підприємства – Російсько-Балтійського вагонного заводу. Проте для початку серійного виробництва необхідно було отримати фінансування державного замовника – військового відомства Російської імперії. Цьому чинили опір деякі члени Державної думи, наголошуючи, ніби літак не здатен піднятися вище 1000 м, що не достатньо для його бойового застосування. Тож Ігор Сікорський вирішив продемонструвати можливості літака в реальних польотах.

4 червня 1914 року він піднімає "Ілля Муромця" у повітря. На борту – 10 людей, серед них – 5 депутатів Державної думи. Літак з легкістю набирає 2000 м та прагне йти вище. Це переконало скептиків, і вони забажали повернутися на землю. Рішення про закупівлю першої партії з 10 літаків було ухвалено.

Але Сікорський на цьому не зупинився: він запланував демонстрацію можливостей літака на дальність і тривалість польоту. Тим більше, що було оголошено про вручення царського призу тому, хто за 24 години подолає відстань від Санкт-Петербурга до Одеси.

Вже наступного дня, 5 червня, з додатковим запасом пального, він вирушає у перший дальній випробувальний політ. На борту – екіпаж із 5 осіб: пілоти – Ігор Сікорський, Гліб Алекснович, Георгій Янковський, Георгій Лавров, механік – Володимир Панасюк. Маршрут польоту пролягав навколо Санкт-Петербурга та його околиць. Злетівши з Корпусного аеродрому о 2-й годині "білої" ночі, літак набрав висоту 1500 метрів та зі швидкістю 100 км/год подолав відстань майже в 700 км за 6 годин 33 хвилини, повернувшись на аеродром вильоту. На той час це стало світовим рекордом тривалості польоту. Розпочалася підготовка до перельоту в Одесу.

Оскільки відстань від Санкт-Петербурга до Одеси становить приблизно 1500 км, подолати її було можливо тільки з проміжними посадками для дозаправлення паливом. Маршрут було прокладено строго у південному напрямку по прямій вздовж 31-го меридіану і розділено на три частини: від Санкт-Петербурга до Орші – 600 км; від Орші до Києва – 460 км; від Києва до Одеси – 450 км. Час у польоті міг скласти не менше 15 годин, на кожну з двох посадок залишалось до 4 годин для заправлення паливом і відпочинку екіпажу. За сприятливих умов можна було вкластися у заданий термін перельоту, щоб прибути в Одесу до настання ночі.



Момент посадки на Куренівському аеродромі.  
Зліва направо: В. Панасюк, Г. Лавров, І. Сікорський, Х. Пруссіс

Попередній політ навколо Санкт-Петербурга виконувався за умов візуальної видимості знайомих місцевих орієнтирів, де заблукати було практично неможливо. А тут політ мав проходити над незнайомою місцевістю та в можливих несприятливих погодних умовах, що обмежують видимість – туман, опади, хмари. Літак був оснащений, як на ті часи, мінімальним набором навігаційного обладнання. В пілотській кабіні було встановлено: магнітний компас, барометр-анероїд зі шкалою в метрах висоти, показчик повітряної швидкості, годинник із секундною стрілкою. За кабіною містився столик штурмана-навігатора з аналогічними приладами і можливість працювати з досить детальними польотними мапами – чотириохкілометровками. Орієнтуван-

ня по місцевості полегшувало те, що вздовж першої частини маршруту проходила залізниця Санкт-Петербург – Орша, вздовж другої – русло річки Дніпро, а до Одеси пролягав майже прямий поштовий шлях. Але слід ще було врахувати напрям та швидкість вітру на маршруті, оскільки це суттєво впливало на час польоту.

Виліт було призначено на 17 червня 1914 року. Після опівночі екіпаж уже був на аеродромі: командир – Ігор Сікорський, другий пілот – Христофор Пруссіс, штурман-пілот – Георгій Лавров, механік – Володимир Панасюк. Літак завантажили по максимуму всім необхідним: бензин – 940 кг, мастило – 260 кг, запчастини – 150 кг. Разом з екіпажем загальне навантаження склало 1610 кг. Зважаючи на вранішню прохолоду, літак був здатен злетіти.

Запустили та прогріли двигуни. Літак повільно почав розбіг. Відірвалася від землі о 1 годині 30 хвилин. Небо посвітліло. Дуже повільний набір висоти – за перші 15 хвилин набрали тільки 150 метрів. Поступово пально вироблялося, літак ставав легшим, і за півтори години польоту вже були на висоті 600 метрів. Погода була чудовою, ранкове сонце освітлювало землю, добре видно залізницю, вздовж якої летіли. Пілоти періодично змінювали один одного. Сікорський неодноразово виходив на крило помилуватися краєвидами та літаком. Ще через дві години набрали висоту 1500 метрів. О восьмій ранку довелося знизитися до 1200 метрів під хмари.

Цікавим був засіб зв'язку з землею, адже радіо тоді на літаках ще не було. Пролітаючи над Вітебськом, Сікорський скинув на землю металевий пенал з червоною стрічкою. Всередині були тексти телеграм до Києва та на завод, гроші та прохання відправити адресатам. Їх було відправлено!

Сікорський сів за штурвал, почав зниження, і незабаром попереду всі побачили Оршу. Місцева влада була заздалегідь повідомлена про приліт, був підготовлений посадковий майданчик. На ньому чекав інженер із заводу, підготували бочки з паливом. Туди о 8-30 ранку літак плавно приземлився. Тривалість польоту склала близько 7 годин. Пілоти поїхали до міста, а механіки почали перекачувати бензин із бочок в паливні баки літака.

Коли опівдні екіпаж повернувся, заправляти літак через низьку продуктивність ручних насосів ще не закінчили. Роїшло ще дві години, і ось, нарешті, о 14-00 літак під керівництвом Сікорського розпочав важкий зліт. Майданчик було обрано не дуже вдало, злітати довелося з попутним вітром. Ледь відірвалася від землі на самому краю крутого берега Дніпра... Неприємності продовжилися через дуже спекотний день – температура повітря сягала +28 і двигуни не давали необхідної потужності. Повільно розвернувшись на курс до Києва, ледь набрали всього 70 метрів висоти і потрапили в шалену бовтанку. Спекса сприяла потужній турбулентності повітря на малих висотах. Пілот ледь справлявся з керуванням величезним повітряним кораблем з невеликою швидкістю польоту. Щоб не трапилося непоправного, Сікорський вирішив полегшити літак та наказав скинути за борт каністри з водою, деякі – навіть з паливом, а також запчастини. Через тряску на одному з двигунів обірвався бензопровід, і паливо почало струменіти на розпечені його частини. Спалахнуло полум'я! Сікорський одразу вимкнув аварійний двигун, а механік Панасюк по крилу швидко дістався до нього з метою згасити вогонь та перекрити витік бензину. Але полум'я перекинулось на нього самого, і на допомогу поспішив пілот Лавров. Удвох їм вдалося приборкати пожежу та безпечити дерев'яні елементи конструкції крила. Терміново потрібно було йти на вимушену посадку! Сікорський побачив прямо по курсу велике житне поле і вдало посадив літака. Жахливий політ тривав близько однієї години...

Оглянувши літак, дійшли висновку, що завдяки вправним діям екіпажу та можливості доступу до двигунів у польоті серйозних пошкоджень конструкції вдалося

уникнути. На ремонт вистачило однієї години, але вилітати було вже пізно – до Києва не вистачило б світлого часу доби. Про подальший політ до Одеси мова вже не йшла...

Ночувати залишилися у полі в кабіні літака. Вночі розходився дощ, але о 4-й годині ранку 18 червня запустили двигуни і Сікорський благополучно здійснив зліт.

Небо повністю закрили низькі хмари, і на висоті 450 метрів літак огорнула суцільна сіра імла. У "сліпому" польоті Сікорський утримував просторове положення літака за допомогою скляної трубки, що була у нього перед очима і в якій перекочувалась металева кулька. Перша година польоту була досить спокійною, а потім почалась сильна злива та бовтанка. На висоті 900 метрів літак так сильно струсонувало, що він збився з курсу та почав швидко втрачати висоту: за кілька хвилин вона зменшилася на 370 метрів. Порадившись з Лавровим, Сікорський вирішив обережно знизитися під хмари, оскільки орієнтування на маршруті було втрачене. На висоті 200 метрів стало видно землю, і незабаром побачили русло Дніпра. Дощ не вщухав, двигуни заливали водою, і вони могли зупинитися будь-якої миті. Але вже пройдено половину маршруту, літак став легшим, тому екіпаж вирішив піти вгору, за хмари. Знову сіра імла, але на висоті 1100 метрів стало світлішати і раптово бризнуло сонце! Бовтанка миттєво щезла, вгорі було чисте синє небо, а внизу – сліпучо-біла ковдра хмар на всі сторони аж до горизонту. Рідко кому в ті часи довелося таке бачити! Літак наче завмер у повітрі... Пруссіс підмінив стомленого Сікорського у пілотському кріслі, і той піднявся на верхній майданчик фюзеляжу помилуватися неземною красою.

А тим часом штурман Лавров стежив за курсом і часом польоту, відмічаючи на мапі місцеперебування літака. Понад хмарами летіли дві години. Нарешті він повідомив, що прямо по курсу за 8 кілометрів Київ! Сікорський



знову сів за штурвал і почав зниження. Дощу та бовтанки в хмарах уже не було, і вийшовши з них на висоті 400 метрів, літак опинився точно над північною околицею Києва. Попереду – золоті куполи Лаври та ланцюговий міст через Дніпро. Сікорський розпочав правий розворот, пролетів над рідним батьківським будинком та попрямував для посадки на Куренівський аеродром, де о 9-й годині й приземлив літак.

З цього аеродрому Ігор Сікорський у 1910 році здійснив свій перший зліт у небо, а потім усі подальші кийські польоти. Летовище розташовувалося в урочищі Оболонь між вулицею Новозабарською (де був масток його старшого брата – Сергія, і яка існує донині) та річкою Почайною (нині вздовж її колишнього русла пролягає система шести озер Опечень). Того похмурого ранку екіпаж зустрів один із конструкторів "Ілля Муромця" – Костянтин Ергант і кілька членів Київського товариства повітроплавання. А ввечері їх урочисто вшанували на зборах Товариства, де Сікорського нагородили Великою золотою медаллю з написом "Славному витязю повітряного океану Ігореві Сікорському".

Наступного дня розпочалося паломництво киян на Куренівку. Всі прагнули побачити велетенський повітряний корабель. Ігор Сікорський виконував демонстраційні польоти, беручи на борт офіційних осіб, друзів та рідних (виконано 10 таких польотів). Усі були в захваті! На честь перельоту міська влада влаштувала урочистий прийом, на який було запрошено багато відомих і поважних гостей.

Десять днів пробув Ігор Сікорський зі своїм літаком у Києві. Настав час вирушати у зворотній шлях. Уранці 29 червня вилетіли на північ за маршрутом Київ – Ново-Сокольники – Санкт-Петербург. Цього разу погода сприяла перельоту. На дозаправку паливом завдяки ухваленням технічним рішенням вистачило всього 45 хвилин, і вже ввечері того ж дня літак здійснив посадку на Корпусному аеродромі Санкт-Петербурга. Загальний пройдений шлях склав близько 2500 км, літак отримав власну почесну назву "Ілля Муромець – Київський".

Сергій Грачов, зав. відділу історії авіації і космонавтики ДПМ ім. Бориса Патона при КПІ ім. Ігоря Сікорського



## Щорічний семінар Секції вихованців КПІ у Польщі

У місті Кобилка біля Варшави 31 травня – 2 червня 2024 р. відбувся традиційний семінар, присвячений польсько-українському співробітництву, який багато років поспіль організує Секція вихованців КПІ у Польщі.

Відкриваючи офіційну частину семінару, голова Секції Януш Фукса прочитав вітально-го листа до вихованців вишу від ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського Михайла Згуровського. Голова Товариства культури та історії техніки (ТКтаТ) Броніслав Гинувський – листа з привітаннями учасникам від голови Федерації науково-технічних товариств NOT Еви Манькевич-Цудні. З доповідями про



економічну ситуацію України та про польську допомогу для неї виступили Веслав Казана та Януш Фукса. У зв'язку з оголошенням NOT роком видатного польського полководця та інженера генерала Юзефа Бема, голова ТКтаТ також розповів учасникам семінару про цю непересічну особистість, яка залишила яскравий слід в історії кількох держав.

Ще до відкриття семінару випускники КПІ, які з'їхалися з різних місць Польщі та інших країн, зокрема зі Швеції та Франції, оглянули місто та вечері згадали свої студентські роки, проведені в Києві. А після завершення офіційної частини та обговорень доповідей учасники зустрічі відвідали Варшаву та



Під час роботи семінару

ознайомилися з експозицією Музею історії євреїв ПОЛІН. Під час урочистої вечери на екрані було продемонстровано снігні знімків із зустрічей випускників та з урочистостей з нагоди початку навчального року в КПІ. У неділю учасники відвідали

селище Оссув й місце битви за Варшаву в польсько-радянській війні 1919-1920 років.

Організували семінар Веслав та Івона Казана за допомогою Генрика Букальського та Іоанни Лясковської.

Януш Фукса,  
голова Секції вихованців КПІ у Польщі

### МУЗЕЙНИЙ ПРОСТІР

## Виставка, присвячена військовим операціям "Оверлорд" і "Френтік"



На початку травня у Державному політехнічному музеї імені Бориса Патона при КПІ ім. Ігоря Сікорського відкрилася і дотепер експонується виставка американської військової авіаційної техніки, яка була доповнена міні діорамами та моделями літаків, що брали участь у надважливих військових операціях антигітлерівської коаліції в 1944 році. Виставка присвячена Дню пам'яті та перемоги над нацизмом у Другій світовій війні 1939-1945 років. Для повного розуміння відвідувачами того, про що розповідають виставкові експонати, слід нагадати маловідомі факти з історії, які практично не згадувались у радянській версії історії Другої світової війни. У цьому кореспонденту "Київського політехніка" допоміг завідувач науково-дослідного відділу історії КПІ музею Віталій Татарчук.

Отже, коротка довідкова інформація про ці військові операції. Операція "Оверлорд" розпочалася 6 червня 1944 року і знаменувала новий етап військових дій Антигітлерівської коаліції проти нацистської Німеччини та її сателітів на Другому фронті Європейського театру бойових дій. Тоді відбулася наймасштабніша висадка десанту у світовій історії – американські, британські і канадські війська здійснили її в Нормандії (Франція). Операція була ус-

пішною, після неї стало зрозумілим, що розгром Німеччини був уже питанням часу. "Френтік" – це кодова назва спільної радянсько-американської військової операції з човниковим рухом американських бомбардувальників з аеродромів у Великобританії, Південній Італії та СРСР (Полтава, Миргород, Пирятин) з метою завдання авіаційних бомбових ударів по важливих військових і промислових об'єктах ворога. Операція тривала з 2 червня до 9 вересня 1944 р. Загалом було здійснено 2207 літаковильотів, 18 човникових бомбардувань 12 важливих об'єктів противника. В операції брали участь Східне авіаційне командування ВПС США (8-а та 15-та повітряні армії – загалом 10 бомбардувальних авіагруп, і 12-та повітряна армія – 7 винищувальних авіагруп – 1697 американських пілотів і воєнків); з радянської сторони – частини ВПС РСЧА: 2 винищувальні авіаційні дивізії (7 винищувальних авіаполків).

За період проведення операції було забезпечено обслуговування і підготовку 1030 американських літаків. За 18 рейдів на об'єкти противника скинуто 1955 т авіабомб. Ударів зазнали 12 важливих об'єктів у глибокому тилу противника. У повітряних боях знищено щонайменше 100 німецьких літаків, на землі – понад 60. Літаки-розвідни-

ки виконали 117 бойових вильотів і сфотографували 174 цілі.

"Виставка відкриває завісу забутої сторінки історії, – розповідає Віталій Татарчук, – та дозволяє на власні очі побачити унікальні військові автомобілі Другої світової війни – загалом 6. Серед них, зокрема, "Dodge WC54" – головна військова санітарна машина армії США тих часів. Вона призначена для вивезення поранених з поля бою. Також відвідувачі мають змогу побачити піхотні автівки, легкий командирсько-розвідувальний автомобіль "Willys MB", американський армійський автомобіль підвищеної прохідності "Dodge WC51" та інші. Цей транспорт, який використовувався у двох операціях антигітлерівської коаліції, музей отримав на тимчасове експонування за домовленістю з президентом Всеукраїнського громадського об'єднання "Український військово-історичний музей" Анатолієм Шумським. Складовою частиною виставки, крім автотехніки, стала експозиція історико-технічної мініатюри Вадима Дациюка – очільника Зразкового шкільного краєзнавчого музею "Історія села Висока Піч" (с. Висока Піч, Житомирська обл.). Це моделі літаків, установок зенітної артилерії, обслуговуючої техніки, мініатюрні фігурки членів екіпажів та

персоналу аеродромів – загалом 13, а також інформаційні ламіновані довідки та фотографії до них. Серед представлених моделей – модель бомбардувальника Boeing B-17 "Flying Fortress" ("Літаюча фортеця") – головна ударна сила операції "Френтік". Також в експозиції модель винищувача North American P-51 "Mustang", який вважається найкращим винищувачем ВПС США часів Другої світової війни. Використовувався як ескорт бомбардувальників в нальотах на Німеччину, допомагаючи забезпечити союзницьку перевагу в повітрі з початку 1944 року. Увазі відвідувачів музею пропонується також відеопрезентація про операцію "Френтік" та відображення її в експозиції краєзнавчого музею села Висока Піч (Житомирська область).

На завершення нашої екскурсії Віталій Татарчук відзначив, що нині, коли світ стоїть перед новим злом – агресією РФ, Україна знову на передньому краї боротьби – тепер уже з російськими окупантами. І приклад операції "Френтік" говорить про те, що тільки спільними зусиллями з союзниками ми можемо перемогти це нове зло – російський фашизм. Ми, українці, завдячуємо світу за допомогу і цією виставкою певним чином нагадуємо про події 80-річної давнини.

Володимир Школьніий

