

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

Заснована 21 квітня 1927 р.



№1-2
(3377-3378)

14 січня
2022 р.

Виходить
двічі на місяць
Безкоштовно

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



Випускники ІСЗЗІ отримали свої перші офіцерські погони

Дипломи та перші офіцерські погони напередодні нового 2022 року отримали 50 випускників Інституту спеціального зв'язку та захисту інформації КНУ ім. Ігоря Сікорського. 15 із них – дівчата. 11 випускників здо-

були дипломи з відзнакою. Серед молодих лейтенантів – переможці та призери всеукраїнських та міжнародних олімпіад і конкурсів наукових робіт зі спеціальностей підготовки інституту.

Урочистості з нагоди 21-го випуску ІСЗЗІ відбулися 18 грудня. Вони розпочалися з хвилини мовчання: присутні вшанували пам'ять загиблих за свободу та територіальну цілісність України.

Привітали випускників та колектив інституту з їхнім святом голова Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України полковник Юрій Щиголь, ректор Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" академік НАН України Михайло Згуровський, начальник інституту полковник Олександр Пучков, інші поважні гості та, звісно, батьки і члени їхніх родин.

Від імені випускників виступив лейтенант Василь Барченко. Він подякував керівництву інституту, науково-педагогічним працівникам і командирам за знання, розуміння і підтримку та привітав однокурсників з успішним завершенням навчання.

Благословив молодих офіцерів та побажав їм миру, духовних і тілесних сил представник духовенства – митрофорний протоієрей, настоятель храму Святого Іоанна Хрестителя Православної церкви України Павло Стародуб.

Хвилюючою віхою свята стало прощання випускників зі службовим прапором інституту, яке символізує початок їхньої служби у статусі офіцерів.

Завершилася церемонія випуску урочистим маршем особового складу інституту. Музичне супроводження забезпечував оркестр духових інструментів 10 Територіального вузла урядового зв'язку Держспецзв'язку під керівництвом начальника оркестру – військового диригента майора Михайла Одрова.

Відтепер молоді фахівці в галузі кібербезпеки, спеціального зв'язку та захисту інформації виконуватимуть свій військовий та професійний обов'язок у Держспецзв'язку, Службі безпеки України, Службі зовнішньої розвідки України, Управлінні державної охорони України.

За інф. ІСЗЗІ



У НОМЕРІ:



**Почесний доктор КНУ
академік
Ярослав Яцків**

2



**Співпраця КНУ
з «Ваукар-Макіпа»: 3
дороговкази визначено**



**Національне
надбання України**

4



**Олександр Дегтярев:
від інженера
до Генерального
конструктора**

6-7



**Аматорські колективи
КНУ – кращі**

8

Новий Почесний доктор КПІ – академік Ярослав Яцків



Академік НАН України Ярослав Степанович Яцків отримав відзнаки Почесного доктора КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Диплом, мантію, бонет і знак Почесного доктора йому вручили на урочистому засіданні Вченої ради КПІ, яке відбулося 23 грудня. Участь у засіданні взяли не лише члени Вченої ради, але й представники НАН України, очільники Асоціації випускників КПІ, почесні гості.

Рішення про присвоєння звання Почесного доктора президенту Української астрономічної асоціації, директору Головної обсерваторії НАН України академіку Ярославу Яцківу Вчена рада КПІ ухвалила наприкінці червня 2021 року. У ньому члени Вченої ради університету відзначили

фундаментальною астрометрією. В 1975 році Ярослав Яцків став директором Головної астрономічної обсерваторії. Посаду цю обіймає й дотепер. У 1976 році став доктором фізико-математичних наук, від 1985 року він – академік НАН України, з 1998 року – член президії Академії. Як член президії є головою її Науково-видавничої ради, заступником Ради з космічних досліджень. А ще – організатором і директором Інституту енциклопедичних досліджень НАН України.

У 1994 році за участю академіка Яцківа було створено науково-практичний журнал "Космічна наука і технологія". Крім того, він заснував журнал "Кінематика і фізика небесних тіл", науково-популярний часопис "Світогляд", є також членом редколегії науково-практичного журналу "Наука та інновації".

Наукова громадськість України з глибокою повагою ставиться і до діяльності Ярослава Яцківа на посаді першого заступника міністра освіти і науки України впродовж 2000–2001 років – у міністерстві він відповідав саме за науковий напрям.

За розробку теорії координатних систем геодинамічних і космічних досліджень у 1983 році Ярослав Яцків був удостоєний Державної премії УРСР у галузі науки і техніки. За організацію наземного астрономічного забезпечення проекту "Вега" в 1986 році отримав Державну премію СРСР у галузі науки і техніки.

Уже за часів незалежної України академік Яцків ініціював створення Української астрономічної асоціації, незмінним президентом якої є і до сьогодні. Варто додати, що за його ініціативою і під його керівництвом ще за радянських часів на піку Терскол у Приельбруссі було збудовано

демії наук, академіком Міжнародної академії астронавтики, президентом Міжнародної асоціації українців, головою Українського міжнародного комітету з питань науки і культури при Національній академії наук України, членом Конгресу української інтелігенції, Української Всесвітньої координаційної ради, членом Ради конкурентоспроможності України, працює в багатьох інших наукових організаціях".

Утім, як зауважив на початку виступу ректор, це лише частина того, що можна розповісти про Ярослава Степановича, бо дати повну інформацію про його наукову і громадську діяльність за час, передбачений регламентом будь-яких зборів, було б просто неможливо.

Після урочистої церемонії новий Почесний доктор КПІ виступив перед її учасниками з номінаційною промовою. Присвятив він її космічним дослідженням і окремим проектам, участь у яких беруть вітчизняні науковці, в тому числі й співробітники очолюваної ним Головної астрономічної обсерваторії НАН України, а також сучасному стану науки в Україні. Серед іншого зупинився на двох проектах, що їх реалізують українські науковці за його безпосереднього участю, – "Inosat-Micro" та "AEROSOL-UA" (втім, щоб розповісти про них, потрібна окрема публікація) та деяких інших програм, у яких задіяні вітчизняні дослідники. При цьому, звісно, він не забув згадати і про Космічну програму КПІ та серію університетських наносупутників "PolyTAN". А наприкінці свого виступу подарував університету повний комплект журналу "Наука та інновації" за кілька останніх років.



ли багаторічну співпрацю Я.С.Яцківа з університетом та його незаперечні заслуги перед спільнотою Київської політехніки в розвитку науково-технічної бази вишу, підготовки науково-педагогічних кадрів і висококваліфікованих фахівців.

Відкриваючи засідання, ректор університету академік НАН України Михайло Згуровський розповів учасникам зборів про життєвий шлях і наукові здобутки Ярослава Яцківа.

Він народився в 1940 році на Івано-Франківщині, закінчив Львівський політехнічний інститут і аспірантуру Головної астрономічної обсерваторії НАН України (у ті часи ще АН УРСР), деякий час працював астрономом-спостерігачем у Полтавській гравіметричній обсерваторії АН УРСР. Весь його шлях у науці був пов'язаний з космічною геодинамікою та

вано найвисокогірнішу (висота 3200 м над рівнем моря) обсерваторію Європи, яка і нині належить НАН України. А в 1992 році саме академік Яцків ініціював створення Національного космічного агентства України.

У 2000 році за розробку теорії нутації вісі обертання Землі Ярослав Степанович Яцків отримав премію Євросоюзу імені Рене Декарта. Він є єдиним лауреатом цієї премії серед учених України. Його наукові праці стосуються проблем фундаментальної астрометрії, космічної гео- та планетодинаміки. Розвинув математичні методи аналізу астрономічних спостережень. Визначив параметри вільної нутації Землі.

"Багатогранною є і громадська діяльність академіка НАН України Ярослава Яцківа, – нагадав Михайло Згуровський. – Він є іноземним членом Польської ака-

"Очільники КПІ вшанували мене, і тепер я маю право називатися КПІшником, – сказав Ярослав Яцків, спілкуючись з представниками університетської преси, і знову згадав про Космічну програму КПІ. – Я дуже високо оцінив Космічну програму КПІ. Не тільки її наукову складову, але й те, що вона спонукає людей думати. Думати над майбутнім і залучати студентів та молодих науковців до пізнання великого Всесвіту, який людство крок за кроком пізнає. А там ще дуже багато загадок. І це найбільше, що може зацікавити молодшу людину. Великої зарплати в науці не заробиш, але тут ти можеш самореалізуватися. Ти можеш мати задоволення від того нового результату, який ти отримаєш, і який отримає визнання у світі..."

Дмитро Стефанович

РЕЙТИНГИ

КПІ у Топ-100 рейтингу QS EESA

Наприкінці грудня всесвітньо відома міжнародна аналітична агенція в галузі вищої освіти QS Quacquarelli Symonds традиційно оприлюднила рейтинг на 2022 рік найкращих університетів Європи, Середньої Азії та країн, що розвиваються (QS EESA). Загалом до цього рейтингу ввійшло 450 закладів вищої освіти. КПІ ім. Ігоря Сікорського знов увійшов у його першу сотню. Понад те, він поліпшив і своє в ній місце, піднявшись на 3 сходинки вгору – з 66 на 63 місце. Свої інтегральні параметри КПІ зміг покращити за трьома категоріями з десяти з тих, за якими рейтинг оцінює ЗВО: оцінювання університету академічними експертами; оцінювання КПІ роботодавцями; мережування в наукових дослідженнях. Слід зауважити, що з-поміж 10 інтегральних параметрів цього рейтингу саме Academic Reputation (ваговий коефіцієнт – 30%) і Employer Reputation (ваговий коефіцієнт – 20%) є для КПІ найкращими.

Слід додати також, що лише 4 українських заклади вищої освіти поліпшили свої позиції порівняно з минулим роком. Один із цих чотирьох – КПІ.

Окрім Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" до списку потрапили ще 40 українських вишів. За словами директора агенції Бена Саутера, така кількість українських університетів є "абсолютним рекордом" в історії їхнього рейтингу (торік їх було лише 25).

Варто зауважити водночас, що в Топ-100 рейтингу QS EESA 2022 залишилися не чотири виші України, як минулого року, а лише три – через певне зниження репутаційних і наукометричних показників більшості українських університетів, які здобули місце в рейтингових списках.

КПІ посів і друге місце в десятці найкращих в Україні.

Отож перша десятка найкращих українських ЗВО за версією QS EESA виглядає так:

1. Київський національний університет імені Тараса Шевченка – 35 місце;
2. Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" – 63 місце;
3. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна – 69 місце;
4. Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" – 105 місце;
5. Національний університет "Львівська політехніка" – 106 місце;
6. Сумський державний університет – 122 місце;
7. Національний університет "Києво-Могилянська академія" – 131 місце;
8. Одеський національний університет імені І. І. Мечникова – 166 місце;
9. Національний університет біоресурсів і природокористування України – 183 місце;
10. Львівський національний університет імені Івана Франка – 191 місце.

Не можна не звернути уваги на те, що КПІ отримав найвищий рейтинг серед українських ЗВО технічного профілю, поступившись першим місцем у списку кращих вишів України лише класичному КНУ ім. Тараса Шевченка.

Повний список університетів, які ввійшли до рейтингу, можна знайти у відповідному розділі сайту QS Quacquarelli Symonds: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/eeca-rankings/2022>.

Дмитро Стефанович

МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ

Меморандум про взаєморозуміння 29 грудня 2021 року уклали КПІ ім. Ігоря Сікорського та компанія "Ваукар Макіна" (Турецька Республіка).

Турецька авіабудівна компанія "Ваукар Макіна" відома своїми ударними безпілотними літальними апаратами, які вже довели свою високу ефективність у реальних бойових діях у різних країнах світу. Перебувають вони на озброєнні й Збройних сил України.

З представниками компанії "Ваукар Макіна" на чолі з менеджеркою її інвестиційних проєктів Наталією Озден зустрілися ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського академік НАН України Михайло Згуровський, проректори Віталій Пасічник, Анатолій Мельниченко, директор Інституту аерокосмічних технологій КПІ Іван Коробко та інші співробітники університету, отож церемонії підписання документа передувало обговорення окремих аспектів співробітництва. Власне, цей Меморандум увінчав копітку роботи обох сторін щодо окреслення напрямів співпраці та її форм (дещо про це "Київський політехнік" уже писав – див. публікації в № 4 за 2020 р. і в № 31-32 за 2021 р.).

Підписаний документ передбачає, зокрема, об'єднання зусиль і можливостей сторін для постійної підтримки Інноваційної екосистеми КПІ ім. Ігоря Сікорського "Sikorsky Challenge" як моделі високотехнологічного розвитку економіки та

КПІ – "Ваукар Макіна": як співпрацюватимемо



Учасники зустрічі

оборонної промисловості, створення на базі КПІ Українсько-Турецького навчально-наукового центру досліджень безпілотних літальних апаратів та організацію його роботи. Намічено також організувати для здобувачів вищої освіти, які навчаються в КПІ, проходження практики на підприємствах компанії "Ваукар Макіна", розробку дистанційних освітніх

технологій для потреб цієї компанії. Конкретизовано ще низку напрямів подальшої співпраці.

Коментуючи подію, проректор КПІ з наукової роботи Віталій Пасічник підкреслив, що компанія "Ваукар Макіна" є високотехнологічною компанією, яка зацікавлена у профільній підготовці наших фахівців і залученні їх до роботи в

компанії. Він також висловив сподівання, що співпраця буде динамічною і, головне, дуже ефективною. А стосовно здобувачів вищої освіти зазначив, що до навчання за узгодженими з компанією програмами залучатимуться як українські студенти, так і студенти з Туреччини.

Інф. "КПІ"

Напередодні різдвяних свят, 24 грудня, у КПІ ім. Ігоря Сікорського відбулися онлайн-заходи в рамках міжнародного співробітництва.

На зустрічі з Надзвичайним і Повноважним Послом КНР в Україні Фань Сяньжуном і представниками Нового району Лянцзян було обговорено питання співпраці в рамках спільно створеного "Інституту прикладних технологій "Київська політехніка (Чунцін)" та підписано угоду про його фінансову підтримку. Це перший у 120-річній історії КПІ спільний високотехнологічний науково-дослідний інститут, створений за кордоном зі статусом юридичної особи. Інститут працюватиме разом з китайськими партнерами, щоб стати пілотною моделлю спільної платформи науково-технічного інноваційного співробітництва Китаю та України. Китайська сторона вважає, що це прорив у відносинах між державами, здійснений за участю КПІ.

Підтримуючи ідею діяльності "Інституту прикладних технологій "Київська політехніка (Чунцін)" як спільної технологічної платформи України і Китаю, китайська сторона ініціювала підписання п'ятирічної угоди між КПІ ім. Ігоря Сікорського та ки-

тайськими партнерами. Цей інститут у партнерстві та на базі наукових досліджень КПІ розвиватиме технологічні інновації в матеріалознавстві, технологіях зварювання, штучному інтелекті, інформаційних технологіях, біомедицині та в інших галузях.

Ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського академік НАН України Михайло Згуровський підкреслив: "Сподіваємося, що новостворений інститут завдяки новій моделі зможе інтегрувати КПІ та українські науково-дослідні ресурси з китайськими ресурсами та промисловістю. Більш ефективно буде розвинуто групу високотехнологічних підприємств та надано сприяння комерціалізації найбільш перспективних технологічних інновацій. КПІ ім. Ігоря Сікорського як співзасновник Наукового парку "Київська політехніка" максимально сприятиме та підтримуватиме діяльність цього спільного інституту".

Керівниця Всеукраїнської екосистеми "Sikorsky Challenge Ukraine" Інна Малюкова після підписання розповіла: "Три роки

йшла підготовка до підписання угоди про створення інституту "Київська політехніка (Чунцін)", але запуск роботи цього інституту в Чунціні відбувається саме сьогодні – з моменту підписання документа. І з цього моменту розпочинається організаційна, науково-технічна та фінансова підтримка новоствореного інституту".

Цього ж дня відбулася ще одна відеозустріч – з представниками Посольства Республіки Узбекистан в Україні та Міністерства інноваційного розвитку цієї держави. Її учасники обговорили подальші кроки щодо виконання домовленостей, досягнутих у серпні цього року між КПІ ім. Ігоря Сікорського, Міністерством освіти і науки України та Фондом фінансування науки і підтримки інновацій Міністерства інноваційного розвитку Республіки Узбекистан. Сторони констатували, що можливість направлення на стажування до Київської політехніки громадян Республіки Узбекистан може бути реалізована у формі освітньо-наукового проєкту

співпраці КПІ та згаданого Фонду. За словами директорки департаменту міжнародного співробітництва Алли Ковтун, для громадян Узбекистану пропонується організувати стажування за профільними пріоритетними напрямками науково-технічної діяльності наукових шкіл університету – аерокосмічних технологій, матеріалознавства та зварювання, енергетики, інформаційних технологій, приладобудування. Крім того, університетський Центр міжнародної освіти підготував проєкт угоди між Фондом фінансування науки і підтримки інновацій Міністерства інноваційного розвитку Республіки Узбекистан та КПІ ім. Ігоря Сікорського. Обговорено ще цілу низку питань. За підсумками зустрічі пропозиції стосовно співробітництва і підготовки освітньо-наукового проєкту передано узбецькій стороні. Проєкт запрацює після погодження всіх умов, визначення кандидатів на стажування та підписання відповідних документів.

Володимир Школьнік

Передріздвяні зустрічі з зарубіжними партнерами

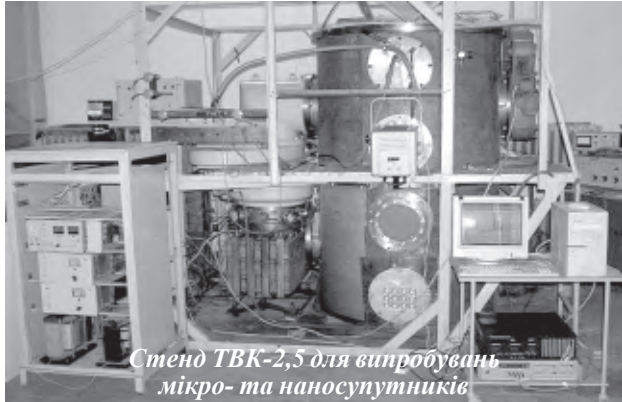


Онлайн-зустріч з Послом КНР в Україні Фань Сяньжуном



Онлайн-зустріч з представниками Посольства Республіки Узбекистан в Україні та Міністерства інноваційного розвитку цієї держави

Випробувальні стенди КПІ – національне надбання України



Стенд ТВК-2,5 для випробувань мікро- та наносупутників



Стенд ТВК для проведення термовакуумних досліджень



Випробувальний надвисоковакуумний стенд

Постановою Кабінету Міністрів України від 10 листопада ц.р. № 1206 до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання, внесено Комплекс експериментальних стендів для досліджень і випробувань виробів космічної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського. Це довгоочікуване рішення сприятиме успішному виконанню завдань Космічної програми університету.

Історія творення

Безліч космічних об'єктів, створених людиною, перебувають на навколосезній орбіті: досліджують далекий Всесвіт, надсилають унікальну інформацію та збагачують наукову думку. Серед них – єдиний вітчизняний – наносупутник PolyITAN-1, розроблений і виготовлений київськими політехніками.

"Україна входить до п'ятірки країн, що мають космічні технології. Ми можемо виробляти ракети-носії, космічні апарати й системи управління, – розмірковує академік НАН України, голова Вченої ради, керівник Космічної програми університету Михайло Ільченко. – Вітчизняні фахівці створили відомі у світі космічні апарати. Зокрема, з навколосезної орбіти посилали свої сигнали наносупутники PolyITAN-1 і PolyITAN-2-SAU, створені в КПІ ім. Ігоря Сікорського".

Довідково: PolyITAN-1 перебуває на орбіті Землі з 19 червня 2014 р., активний до теперішнього часу. PolyITAN-2-SAU був запущений 22 квітня 2017 р. вантажним ракетним носієм Antares OA-7 з космодрому NASA, мис Канаверал, США на МКС. Відділився від МКС 26 травня 2017 р., працював до 5 лютого 2019 р.



В.А. Хомітча під час досліджень першого мікросупутника MC-1

Утім, космічні розробки політехніків – це не лише єднання наукового пошуку й інженерної фантазії, а копіткі дослідження й випробування створених апаратів задля їх надійного й довговічного функціонування в умовах космічного простору.

"До середини 1990-х років комплекси експериментальних установок для проведення термобалансних та термовакуумних досліджень та випробувань в Україні були відсутні, що ускладнювало власні дослідження і міжнародне співробітництво в космічній галузі", – згадує завідувач лабораторії термовакуумних випробувань с.н.с. Віктор Хомітча. Водночас статус національного дослідницького університету, яким є КПІ ім. Ігоря Сікорського, передбачає наявність у його складі науково-дослідницьких комплексів загальнонаціональної та світової значимості, які мають матеріально-технічну базу, що відповідає міжнародним вимогам, може бути використана у міжнародних проєктах та дозволяє проводити на ній навчальну роботу, спрямовану на підготовку національних технічних кадрів.

Тож у 1995 році в КПІ вперше в Україні розпочалися роботи зі створення комплексу установок, які б вирішували завдання космічних досліджень і випробувань космічних об'єктів та підготовки національних кадрів.

На сьогодні в університеті діє унікальний комплекс експериментальних стендів, що відповідає міжнародним вимогам, для проведення наземних досліджень і випробувань виробів космічної техніки. Це стенд ТВК-2,5 для випробувань мікро- та наносупутників, стенд ТВК-0,12 для прове-

дення термовакуумних досліджень і випробувань елементів космічної техніки та наносупутників, стенд для визначення диференційної різниці потенціалів ізоляційних поверхонь супутників та виникнення високовольтних часткових розрядів, високовольтний прискорювач заряджених частинок для вирішення проблем космічного матеріалознавства, випробувальний надвисоковакуумний стенд.

З усіх усюдів до нас на тест

Комплекс спеціалізованих експериментальних стендів КПІ ім. Ігоря Сікорського дав змогу провести згідно з міжнародними вимогами термобалансні і термовакуумні випробування, зокрема першого в Україні мікросупутника MC-1-ТК-ТВ (2000 – 2001 рр.) та перших українських наносупутників PolyITAN-1 і PolyITAN-2-SAU (2014 – 2019 рр.).

"КПІ ім. Ігоря Сікорського як постановник космічних експериментів на розроблених наносупутниках PolyITAN-1 і PolyITAN-2-SAU стандарту Cubesat запропонував та здійснив низку актуальних досліджень: навчально-технологічних – на PolyITAN-1 та прикладних – вивчення характеристик термо- та іоносфери Землі – на PolyITAN-2-SAU. До того ж забезпечив науково-методичне керівництво й організацію робіт на всіх етапах підготовки, проведення, обробки та зберігання результатів космічного експерименту", – розповідає Борис Рассмакін, завідувач лабораторії алюмінієвих теплових труб і наносупутникових технологій Cubesat. І продовжує: "Для науково-методичного супроводу, підготовки космічних апаратів, проведення експериментів, де імітуються умови космосу – вакуум, градієнт температур та радіація поблизу космічного апарата, – у КПІ ім. Ігоря Сікорського створили спеціально розроблене експериментальне наземне обладнання: комплекс стендів, призначених для підтвердження теорій, перевірки гіпотез, відпрацювання перспективних конструкцій та технологій в умовах космічного польоту".

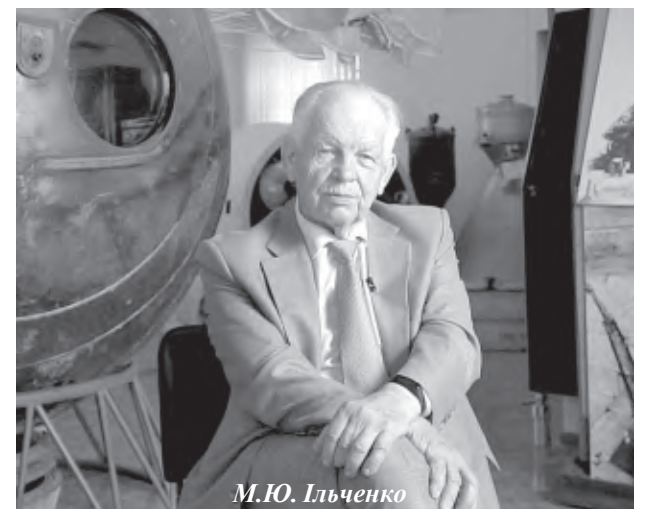


Б.М. Рассмакін з наносупутником PolyITAN-2-SAU

Затим дослідник підсумовує: "За результатами експериментів, виконаних на комплексі, сформовано наукову та матеріально-технічну базу для постановників експериментів в умовах космічного польоту, науково-методичного супроводу, підготовки й виготовлення окремих видів космічної техніки та космічних апаратів, зокрема наносупутників PolyITAN стандарту Cubesat".

Також комплекс стендів використовувався в низці вітчизняних та міжнародних космічних проєктів: "ЛИБІДЬ-1" (Україна, 1995 – 2001 рр.), "АУОС-СМ-КФ" (Україна, РФ, 1996 – 2001 рр.), "МС-1-ТК-ТВ" (Україна, 2000 – 2004 рр.), "EgyptSat 1" (Україна, Арабська Республіка Єгипет, 2004 – 2007 рр.), "РЕСУРС" (РФ, 2001 – 2007 рр.), "Циклон-4" (Україна, 2005 – 2010 рр.), "Модуль прискорення, який використовує реактивну електричну систему Холлівського типу, для наукового супутника" (Велика Британія, 2014 р.) та "Університетські наносупутники PolyITAN КПІ ім. Ігоря Сікорського" (Україна, 2009 – 2021 рр.), що підтверджує міжнародний рівень як використаної матеріально-технічної бази, так і кваліфікації науково-технічного персоналу.

Водночас при виконанні проєктів науковці КПІ ім. Ігоря Сікорського активно співпрацювали з Державним космічним агентством України, ЦКБ КП "Арсенал", ДКБ "Південне", НАУ "ХАІ", НІТІП, "Конекс" (Україна), ФГУП НПО ім. С.А. Лавочкина, ФГУП ГНП РКЦ "ЦСКБ "Прогрес" (РФ), "THALES ALENIA SPACE" (Франція), "Ecole Nationale Supérieure Mécanique et Aérotechnique" (Франція), "Euro Heat Pipes S.A." (Бельгія), "DLR" (Німеччина), Римським державним університетом (Італія), ТОВ "ФЛАЙТ КОНТРОЛ" (США-Україна), Шиньянським аерокосмічним університетом (КНР).



М.Ю. Ільченко

Що далі

"Ми довго і послідовно йшли до визнання експериментальних стендів КПІ національним надбанням: змінювалися вимоги законодавства, змінювалися очільники МОН, лише наша наполегливість залишалася незмінною. Тепер з гордістю можемо сказати, що комплекс спеціалізованих стендів КПІ ім. Ігоря Сікорського для наземних досліджень і випробувань виробів космічної техніки визнано не лише професійною спільнотою, а й на державному рівні, – розповідає Михайло Ільченко. – Відповідно, витрачено багато сил і коштів на створення спеціальних термовакуумних камер, здатних фізично імітувати вплив вражаючих факторів космічного простору: температура – до -190°C , тиск – до 10^{-6} мм рт. ст., випромінювання Сонця та Землі тощо. Інші стенди також є унікальними й не дешевими. Особливо активно використовуємо їх останнім часом, тому що в Україні з'явилися нові компанії, які працюють на космос. Ми співпрацюємо з ними та виконуємо дослідження виробів, що їх компанії готують до запуску в космічний простір. Це наша довірлива тематика, вона підтримує нашу лабораторію, наших працівників.

Відтепер працюватимемо в принципово нових умовах: лабораторія матиме бюджетне фінансування, штатний розпис і щорічну підтримку. Це надзвичайно важливо, що наші реальні проєкти з космічної тематики будуть підкріплені організаційно і фінансово".

Варто додати, що в рамках підготовки національних інженерних кадрів вищої кваліфікації в галузі космічних досліджень та випробувань, до роботи в лабораторії активно долучається аспірантська та студентська молодь.

Надія Вдовенко

2 грудня на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського в онлайн-режимі відбулася X Міжнародна науково-практична конференція "Глушковські читання-2021". Ця конференція була започаткована 2011 року і з того часу лише тричі проходила поза стінами Київської політехніки. Інтерес до її проведення зумовлений, передусім, тим, що в нашому університеті готують фахівців з багатьох IT-спеціальностей. Цьогорічна тема конференції – «Історія, сучасний стан та тенденції цифрового розвитку суспільства».

До певної міри програмним став виступ на першому її засіданні голови організаційного комітету конференції, голови Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського академіка НАН України Михайла Ільченка. Він нагадав, що ініціатива її проведення традиційно належить факультету соціології і права КПІ та його кафедри філософії (до речі, її завідувач, Роман Богачов, був ведучим пленарного засідання), і привітав колег з установ-співорганізаторів – Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України, КНУ ім. Тараса Шевченка, Української асоціації фінтех та інноваційних компаній та ін. Особливу увагу він звернув на пророчі ідеї Віктора Глушкова, що сьогодні знайшли свою реалізацію в платформах безпечного документообігу, "Індустрії 4.0", IoT, у напрямках діяльності Міністерства цифрової трансформації України, та зауважив, що, за його спостереженнями, сьогодні про академіка Глушкова знають набагато більше студентів, ніж 10-15 років тому.

На актуальності ідей В.М.Глушкова наголосив у своєму вітальному слові до учасників конференції завідувач кафедри теоретичної кібернетики факультету комп'ютерних наук та кібернетики

"Глушковські читання" – свято кібернетики в КПІ



Академік Віктор Глушков (1923 – 1982 рр.) – всесвітньо відомий вчений, один із головних фундаторів кібернетики, засновник та перший очільник Інституту кібернетики АН УРСР, ініціатор створення системи підготовки кадрів відповідного профілю. Він є автором фундаментальних праць з математичної логіки, теорії автоматів та алгоритмів, теорії математичних машин, застосування кібернетичних методів в економіці. Під його керівництвом були розроблені серії відомих ЕОМ – "Київ", "Дніпро", "Промінь" та ін. Віктора Глушкова також вважають батьком ідеї Інтернету – вперше у світі ідея інформаційної комп'ютерної мережі з'явилася в його проєкті Загальнодержавної автоматизованої системи управління (ЗДАС, більше відомої за російською аббревіатурою ОГАС), який йому, на жаль, так і не вдалося втілити в життя у повному обсязі.

тету комп'ютерних наук та кібернетики КНУ імені Тараса Шевченка член-кореспондент НАН України Юрій Крак.

Олександр Палагін, академік НАН України, заступник директора з наукової роботи Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України, у своїй пленарній доповіді розкрив розвиток ідеї ноосфери В.Вернадського в працях Глушкова та їхню екстраполяцію на сучасність. Сьогодні гостро постала проблема інтеграції наук, трансдисциплінарності, і тому інфосфера, когнітивістика, проблеми використання знань потребують першочергового розвитку.

Професорка Тетяна Єрмольєва з Інтернаціонального інституту прикладного системного аналізу (ІААА) в австрійському місті Лаксенбург презентувала колективну роботу "Виклики сучасних передових задач системного аналізу", здійснену під керівництвом професора Юрія Єрмольєва. Вона також ознайомила колег з результатами досліджень ІААА системних ризиків у сфері використання комплексних систем

оцінки та управління, які можуть бути використані, наприклад, у господарській діяльності країни. До речі, серед співавторів цієї роботи – президент НАН України Анатолій Завгородній та віцепрезидент НАН України В'ячеслав Богданов.

Також надзвичайно цікавою виявилася доповідь професора Марка Железняка з Університету Фукусіми (Японія): у ній він представив розробку систем підтримки прийняття рішень з реагування на радіаційні аварії з урахуванням досвіду Чорнобиля та Фукусіми.

Учасників конференції привітав професор Бенджамін Петерс із Університету Талси (США), автор відомих праць з історії інформаційних технологій, зокрема популярної книги "Як не об'єднати у загальну мережу цілу націю. Непроста історія радянського інтернету". У ній висвітлюються спроби розробки та впровадження Віктором Глушковым ЗДАС у масштабах усього Радянського Союзу в 60 – 70-х роках ХХ ст. Це мала бути комп'ютерна мережа на зразок сучасного інтернету, але з більш широкими

можливостями, у тому числі для керування економікою – нині ця ідея частково використана у концепції "Індустрія 4.0". Ця книга викликала широкий резонанс у науковому середовищі. Також Бенджамін Петерс розповів про книгу з історії кібернетики, над якою він працює нині.

Цікаві сторінки історії вітчизняної обчислювальної техніки висвітлила донька Віктора Глушкова Віра Глушкова, старша наукова співробітниця Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова. Вона розповіла про історію створення ЕОМ для інженерних розрахунків серії "МИР", які стали прототипами персонального комп'ютера.

Після надзвичайно насиченої та цікавої пленарної частини відбулися не менш цікаві секційні засідання, де презентації наукових та технічних розробок чергувалися з філософським осмисленням проблем сучасного цифрового розвитку суспільства.

На цих "Глушковських читаннях" вперше було організовано секцію молодих дослідників, на якій представили свої роботи студенти КПІ, зокрема з ІПСА, ФІОТ, ТЕФ, ХТФ, ФСП. Дуже жваву дискусію викликали повідомлення з проблем перспективи розвитку штучного інтелекту, безпеки інформації, плюсів та мінусів дистанційної освіти.

Насамкінець учасники конференції висловили сподівання на те, що наступного року конференція охопить ще більшу кількість учених. А у 2023 році, коли науковий світ відзначатиме сторіччя від дня народження Віктора Глушкова, до конференції "Глушковські читання" долучаться найвидатніші вчені України та світу.

Андрій Самарський,
ст.викл. кафедри філософії, к. філос. н.

ПОСТАТІ

Станіслав Гжималовський: один із фундаторів Секції вихованців КПІ у Польщі

2022 рік для Секції вихованців КПІ у Польщі – ювілейний. 100 років тому колишній студент Київської політехніки Станіслав Гжималовський разом з Войцехом Свентославським і Антоном Романовським зібрали випускників КПІ різних років у "Коло вихованців Київської політехніки" при Товаристві польських техніків. Після відродження занепадалого через історичні катаклізми середини ХХ століття "Кола..." на його базі було створено Секцію вихованців КПІ у Польщі при Головній технічній організації, яка і дотепер тісно співпрацює з Національним технічним університетом України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". Сьогоднішня розповідь – про одного з її фундаторів і багаторічного керівника Станіслава Гжималовського.



С. Гжималовський

Станіслав Гжималовський (Stanisław Grzymałowski) народився 20 жовтня 1893 р. у Москві. Гімназію закінчив в Одесі, а в 1912 р. став студентом механічного відділення Київської політехніки. Під час навчання брав участь у громадському житті польської академічної молоді Києва. Став діячем конспіративного зв'язку польської молоді та студентської організації "Полонія", керував польськими учнівськими організаціями, брав участь у керівництві польського харцерства в Україні, очолював Братню поміч студентів-поляків Київської політехніки. Під час Першої світової війни працював у структурах, що на-

давали допомогу польським біженцям, які перебували в Києві. На заваді навчання в Київській політехніці стали війна і виснажлива громадська праця. Тож наприкінці 1918 року він виїхав до Варшави. Диплом інженера-механіка отримав у Варшавській політехніці в 1922 р. І того ж таки року разом з Войцехом Свентославським і Антоном Романовським створив при Товаристві польських техніків "Коло вихованців Київської політехніки". Головою цього гуртка було обрано Антона Романовського.

Після Другої світової війни був директором об'єднання в галузі обробної промисло-

вості, згодом працював у Центральному конструкторському бюро. Викладав у Варшавській політехніці та Головній школі сільського господарства.

У 1957 р. видатний польський вчений, випускник і колишній викладач КПІ, колишній ректор Варшавської політехніки і міністр освіти Польщі в 30-х роках ХХ століття Войцех Свентославський відновив роботу гуртка вихованців Київської політехніки. Відтоді це об'єднання отримало статус Секції при Головній технічній організації. Її очільником було обрано Станіслава Гжималовського. І вже у травні 1958 р. з нагоди 60-річчя Київської політехніки він

зібрав у Варшаві 30 випускників довоєнних років на урочистій зустрічі. У такій само зустрічі у травні 1959 р. взяли участь уже понад 100 осіб.

У червні 1961 р. Станіслав Гжималовський організував перший після війни виїзд вихованців до Alma Mater. З того часу делегація Секції щороку в червні брала участь в урочистостях з нагоди закінчення навчального року в Київській політехніці.

У 1962 р. Станіслав Гжималовський оголосив конкурс літературних творів про Київ. На нього тоді надійшло 73 праці. Твори оцінював видатний польський письменник Ярослав Івашкевич, який також закінчив гімназію та здобув вищу освіту в Києві. Першу премію за спогади "Той давній Київ" отримав Володимир Бартошевич, причому прикарсили це видання його ж такі жартівливі малюнки.

У вересні 1966 р. С. Гжималовський скликав у Варшаві з'їзд вихованців Київської політехніки. Засідання вшанував своєю присутністю ректор КПІ Олександр Плигунов, який був нагороджений офіцерським хрестом Ордена Відродження Польщі.

Після виходу на пенсію у 1960 р. С. Гжималовський по-

чав писати монографію "Польська академічна молодь у Києві 1834–1918". Закінчив її у 1965 р. Однак спроби видати книгу виявилися невдалими, тож вона доволі довго залишалася в машинописі. На жаль, у ній не зберігся 3-й розділ. Пізніше його замінив текст, який підготувала за матеріалами С. Гжималовського Яніна Свентославська-Жолкевська. Праця була розміщена у II томі збірника "Спогади з Києва" за 1988 р. (це альманах, який видає Секція впродовж багатьох років поспіль).

С. Гжималовський помер у Варшаві 1 жовтня 1968 р. У пам'яті випускників Київської політехніки він залишився як людина активна, віддана своїй справі, яка повністю присвятила себе громадській діяльності серед своїх колег, однокласників і тих молодих людей, які шойно повернулися з навчання в Києві. Він був прикладом надзвичайної великої пристрасності, невичерпної енергії та безкорисливої доброзичливості.

Януш Фукса,
голова Секції вихованців
КПІ у Польщі,
випускник КПІ 1959 року,
Почесний доктор
КПІ ім. Ігоря Сікорського

Олександр Дегтярев: біля джерел міжнародної космічної співпраці України

У жовтні минулого року виповнилося 70 років від дня народження Героя України Олександра Вікторовича Дегтярева. Це прізвище багато про що говорить фахівцям ракетної техніки та науковцям, які працюють у космічній галузі. А от широкому загалові воно відомо менше. Це несправедливо, адже з ним пов'язано багато славетних сторінок історії української космічної галузі. Понад те, Олександр Дегтярев був одним із тих людей, завдяки яким Україна не лише залишилася членом "клубу космічних держав", але й посідає там почесне місце. Отож пропонуємо матеріал – це спроба заповнити цю інформаційну прогалину, бо саме такі особистості творили сучасну історію нашої держави.

У квітні 1954 року на базі серійного КБ ракетного заводу у Дніпропетровську було створено Особливе конструкторське бюро №586, яке пізніше отримало власну назву "Південне". Воно стало другим "ракетним" у Радянському Союзі після ОКБ-1 С.П. Корольова. Його завданням стало створення бойових балістичних ракет нового покоління. Впродовж майже 40 років тут було створено ракетні комплекси, які стали фундаментом ракетно-ядерного щита держави. Коштів на це держава не шкодувала. З 1989 року Державне конструкторське бюро (ДКБ) "Південне" було переведене на повний господарський розрахунок та самофінансування. Після розпаду Радянського Союзу в 1991 році завершилася епоха створення стратегічної зброї, державне фінансування майже припинилося. Розпочалася епоха міжнародної космічної співпраці. Для цього на підприємстві було створено службу маркетингу і комерційної діяльності. Начальником служби був призначений 40-річний Олександр Вікторович Дегтярев.

Він народився 31 жовтня 1951 року в старовинному російському місті Яранськ Кіровської області. У 1959 році Олександр розпочав своє навчання в середній школі, де його батько викладав фізику та астрономію. Точні науки цікавили хлопчика, тим більше, що час його навчання припав на початок активного освоєння космічного простору.

Після закінчення в 1969 році школи Олександр подав документи для вступу до Ленінградського механічного інституту (ЛМІ) "Воєнмех". У ті часи цей виш був маловідомим і засекреченим, бо готував фахівців для оборонної промисловості. Серед його відомих випускників – міністр оборонної промисловості та міністр оборони СРСР Д.Ф. Устінов (1934), Генеральний конструктор ДКБ "Південне" В.Ф. Уткін (1952) та інші. У серпні 1969 року Олександра Дегтярева зарахували на перший курс машинобудівного факультету ЛМІ, який готував фахівців для ракетно-космічної галузі.

Уже на першому курсі Олександра Дегтярева обрали старостою групи. На третьому курсі він розпочав наукову діяльність за спеціальністю "Двигуни літальних апаратів на рідкому паливі". Не цурався і фізичної роботи у студентських будівельних загонах, тим більше, що умів робити практично все.

Для проходження переддипломної практики п'ятикурсник Дегтярев у 1974 році прибув до Дніпропетровська в ДКБ "Південне", де і захистив дипломний проєкт. А в травні 1975 року за розподілом був прийнятий на роботу інженером головного відділу проєктного комплексу ДКБ.

За 16 років конструкторської роботи О.В. Дегтярев пройшов шлях від інженера до головного інженера і начальника групи стаціонарних пускових установок (ПУ). Під його керівництвом створено унікальні системи захисту ПУ з ракетами від впливу сейсмічних і повітряних ударних хвиль ядерного вибуху. За цей період у ДКБ "Південне" за його безпосередньої участю були створені найпотужніші у світі ракетні комплекси міжконтинентальних балістичних ракет (МБР) третього (Р-36М, МР-УР-100) та четвертого (Р-36М2, РТ-23 УТТХ) покоління, які до 1991 року були прийняті на озброєння Ракетних військ стратегічного призначення.

Наприкінці 1980-х років в ДКБ "Південне" почали втілюватися в життя господарський розрахунок і самофінансування. І, звісно, почалося впровадження конверсії. Для творців бойової ракетної техніки це було справою незвичною. Крім укладання прямих договорів з іншими підприємствами галузі та військовими замовниками, оборонне підприємство розпочало розробку та виготовлення цивільної продукції: сільськогосподарської техніки, автобусів і тролейбусів, вітряних електростанцій...

З набуттям Україною незалежності централізоване фінансування підприємства припинилося, перспективні розробки перейшли до Російської Федерації, а в новій військово-політичній доктрині молодшої держави місця для розвитку і розкриття потенціалу ДКБ "Південне" не знайшлося. Щоб пристосуватися до умов ринкової економіки, 31 грудня 1991 року на підприємстві було створено новий підрозділ – службу маркетингу і комерційної діяльності. Очолити її доручили О.В. Дегтяреву. Служба підпорядковувалася безпосередньо нещодавно призначеному новому Генеральному конструктору ДКБ С.М. Конюхову.

Перші два роки Олександр Дегтярев і його нечисленна команда провели у пошуках та розробці таких "комерційних проєктів": лінія виготовлення прецизійних



труб; лінія з виробництва склотари; установка з виробництва розчинної кави; швейне виробництво... Як казали самі працівники – це було все одно, що розміняти ракети на швацькі голки! Потужному ракетно-космічному ДКБ не личило займатися тільки цим. Цілком логічним було виводити на міжнародний космічний ринок головний здобуток ДКБ "Південне" – ракету-носії (РН) "Зеніт-2", яка вважалася найкращою у світі в сегменті носіїв середнього класу.

З 1993 року ДКБ "Південне" виходить з-за зависи секретності та під керівництвом О.В. Дегтярева починає рекламувати свою основну продукцію по всьому світу. Це швидко дало результати: 6 травня 1995 року було підписано контракт на виконання послуг із запуску космічних апаратів системи супутникового зв'язку "Globalstar" з американською компанією "Space Systems/Loral" (SS/L). Планувалося здійснити запуски трьох ракет "Зеніт-2" – кожна виводила на орбіти по 12 супутників. Пуски були можливими тільки з космодрому Байконур, оскільки саме там містилися технічний та стартовий комплекси цієї ракети. Але тут почалися серйозні труднощі.

На той час між Росією та Казахстаном уже було укладено договір оренди об'єктів космодрому Байконур, у тому числі й наземної інфраструктури комплексу "Зеніт". Україна свого представництва там не мала, так само, як і ніякого юридичного впливу на процеси, які там відбувалися. Потрібно було півроку виснажливої роботи О.В. Дегтярева та його команди у Москві, щоб подолати цю проблему. Потім стався перелом у відносинах: спочатку було видано розпорядження уряду РФ щодо виготовлення на російських підприємствах комплектуючих виробів для ракет, а

24 червня 1998 року вийшла постанова російського уряду "О заключении соглашения о технологических гарантиях в связи с запусками РН "Зенит" с космодрома Байконур космических аппаратов системы "Глобалстар".

Шлях на орбіту було відкрито. Вже 9 вересня 1998 року відбувся перший комерційний пуск РН "Зеніт-2". На жаль, перший млинець вийшов пливким – через відмову системи керування другого ступеня ракета зазнала аварії. 12 супутників було втрачено і компанія SS/L припинила виконання контракту з ДКБ "Південне".

Попри все, служба О.В. Дегтярева набула значного досвіду роботи в міжнародній кооперації, а в її "портфелі замовлень" уже були й інші масштабні міжнародні проєкти. Ще в листопаді 1993 року було підписано угоду про співпрацю ДКБ з провідними ракетно-космічними корпораціями та підприємствами України, Росії, США та Норвегії у створенні унікального космічного ракетного комплексу морського базування, для якого було обрано РН "Зеніт-2". Конструктори ДКБ спільно з РКК "Енергія" (РФ) та фірмою "Boeing" (США) розробляють її триступеневу модифікацію "Зеніт-3SL". У травні 1995 року створено спільне підприємство – "Sea Launch Company" (SLC – "Морський старт") з надання пускових послуг із акваторії Тихого океану. Одним із його співзасновників стало ДКБ "Південне". Служба Дегтярева забезпечує комерційний та юридичний супровід участі України у цьому проєкті: оперативну взаємодію з компанією SLC, погодження контрактних документів, у т.ч. вартості та обсягів робіт, вирішення питань, пов'язаних з українським персоналом на території США.

стор. 7

НАУКОВІ ПРОГНОЗИ СЦД

СТАЛІЙ РОЗВИТОК ГЕОІНФОРМАТИКА ДАНІ COVID-19 UA СЕРВІСИ ПАРТНЕРИ ПРО НАС

СВІТОВИЙ ЦЕНТР ДАНИХ
З ГЕОІНФОРМАТИКИ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Головна COVID-19 UA ФОРСАЙТ COVID-19

ФОРСАЙТ COVID-19

ФОРСАЙТ COVID-19: АНАЛІЗ ХВИЛЬ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА COVID-19, ВИКЛИКАНИХ ВАРІАНТАМИ DELTA ТА OMICRON ВІРУСУ SARS-CoV-2

Дата публікації 04.01.2022

Зміст

Вступ

1. Математичні і обчислювальні інструменти, які застосовувалися для виконання дослідження
2. Характер поширення варіантів Delta та Omicron вірусу SARS-CoV-2 в Україні і світі
 - 2.1. Особливості поширення COVID-19, викликані варіантом Delta SARS-CoV-2
 - 2.2. Особливості поширення та перебігу захворюваності на COVID-19, викликані варіантом Omicron вірусу SARS-CoV-2
 - 2.3. Дослідження явища поширення варіантів Delta та Omicron вірусу SARS-CoV-2 в Україні
 - 3.1. Аналіз динаміки захворюваності в Україні, викликаній варіантом Delta вірусу SARS-CoV-2
 - 3.2. Прогнозування динаміки розвитку нової хвилі COVID-19 в Україні, викликаній варіантом Omicron SARS-CoV-2, з використанням нейронної мережі типу «прямого перцептрона»
 - 3.3. Дослідження поширення COVID-19 в м. Києві і областях України

Висновки

Посилання

Короткостроковий прогноз COVID-19

Форсайт COVID-19: аналіз хвиль захворюваності на COVID-19, викликані варіантами Delta та Omicron вірусу SARS-CoV-2

Форсайт COVID-19: циклічні закономірності поширення пандемії і вплив вакцинації на характер її подальшого затухання

Форсайт COVID-19: аналіз впливу вакцинації на затухання пандемії в Україні і світі

Форсайт COVID-19: перебіг епідемії COVID-19 на початку вакцинації в Україні

Форсайт COVID-19: ставлення українського суспільства до щеплення проти COVID-19

Нове дослідження "Форсайт COVID-19"

Група дослідників Світового центру даних з геоінформатики та сталого розвитку при КПІ ім. Ігоря Сікорського та Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України, які співпрацюють у проєкті "Форсайт COVID-19", оприлюднили черговий Форсайт, у якому представили найбільш імовірний сценарій подальшого перебігу пандемії COVID-19, її можливий характер і перспективи поступового її спаду.

Форсайт зроблено на основі аналізу хвиль захворюваності на COVID-19, викликаних штамми вірусу SARS-CoV-2 Delta та Omicron, і розрахунку параметрів нової хвилі коронавірусу в Україні та її регіонах.

Одним із головних висновків дослідження є те, що починаючи з середини січня може відбутися стрімке зростання наступ-

ної хвилі захворюваності, викликаній штамом Omicron. Водночас відзначається, що в країнах, де цей варіант вірусу SARS-CoV-2 вже став домінуючим, він викликає більшу кількість заражень, але при цьому переважна кількість людей хворіють у легшій, ніж при Delta-штами, а іноді й у безсимптомній формі. Нова хвиля захворюваності за показниками може бути близькою до попередньої і, ймовірно, досягне свого піку в середині лютого 2022 року. А поступовий її спад за прогнозом спостерігатиметься в березні-квітні 2022 року.

Докладніше ознайомитися з дослідженням "Форсайт COVID-19: аналіз хвиль захворюваності на COVID-19, викликаних варіантами Delta та Omicron вірусу SARS-CoV-2" можна за посиланням: <http://wdc.org.ua/uk/covid19-delta-omicron-spread>

Інф. "КПІ"

стор. 6

28 березня 1999 року було здійснено перший пуск ракети з морської платформи. Усього ж до травня 2014 року було виконано 36 пусків. Крім того, у 1995–1999 рр. йшло обговорення та згодом підписано угоду щодо розширення рамок програми "Морський старт". Передбачалося використання модифікованої РН "Зеніт-3SLB" для комерційних запусків з космодрому Байконур. Команді О.В. Дегтярева вдалося переконати американських партнерів щодо доцільності цього проєкту, який отримав назву "Наземний старт". Перший пуск відбувся 28 квітня 2008 року, а до грудня 2017 року було здійснено 11 пусків.

У 1990-ті роки настав час "перекувати мечі на орала". Згідно з договором про скорочення стратегічних озброєнь, який набув чинності 5 грудня 1994 року, ліквідації підлягала половина бойових МБР Р-36М2 "Воевода" (позначення НАТО – "Satan" – "Сатана") розробки ДКБ "Південне", а це – 150 ракет, що перебували на бойовому чергуванні. Було досягнуто домовленостей про конверсію – не знищувати дорожню техніку, а створити на її основі ракети-носії для комерційного використання. Отож 1997 року створюється Міжнародна космічна компанія "Космотрас" для розробки та експлуатації космічного ракетного комплексу "Дніпро". На ДКБ "Південне" покладається завдання створення конверсійної ракети-носія, а служба О.В. Дегтярева має забезпечувати комерційну діяльність. 21 квітня 1999 року було здійснено перший комерційний пуск РН "Дніпро" з космодрому Байконур. До березня 2015 року здійснено 22 пуски (у тому числі з пускового майданчика "Ясний" в Оренбурзькій області) та виведено на орбіти понад 140 космічних апаратів 20 країн світу (у тому числі 19 червня 2014 року і супутник КПІ "PolyTAN-1").

Враховуючи зростаючу роль міжнародних замовлень ДКБ "Південне", у листопаді 1999 року начальник служби О.В. Дегтярев призначається на посаду заступника Генерального конструктора – Генерального директора із зовнішньоекономічної діяльності. Щоб відповідати встановленим вимогам до керівника такого рівня, він навчається, та у 2001 році закінчує економічний факультет Дніпропетровського державного університету, проходить стажування в аерокосмічних компаніях США та Франції.

Крім ракетної техніки, ДКБ "Південне" ще з 1962 року займалося розробкою та виготовленням космічних апаратів. Це були здебільшого вітчизняні супутники наукового та військово-прикладного призначення. Перше іноземне замовлення на розробку та виготовлення супутника ДКБ отримало у 2001 році – після перемоги у міжнародному тендері та підписанні контракту з Єгиптом. Окрім створення та запуску супутника дистанційного зондування Землі "EgyptSat-1", передбачалося навчання єгипетських фахівців і передача технологій, адже для єгиптян цей супутник був першим. Проєкт став серйозним випробуванням для ДКБ, оскільки був пов'язаний із забезпеченням перебування єгипетських фахівців в Україні, а українських – у Єгипті; з плануванням поставок; з обліком



Старт РН "Дніпро"

витрат та фінансовим менеджментом тощо. Проте все було подолано, і 17 квітня 2007 року супутник було запущено.

ДКБ "Південне" розробило серію РН легкого класу "Циклон-2, -3", які за період експлуатації у 1969–2009 рр. продемонстрували високу надійність – чи не найвищу у світі! У жовтні 2003 року було підписано угоду між Україною та Бразилією щодо використання модифікації РН "Циклон-4" з бразильського центру запусків Алкантара. Розташування космодрому майже на екваторі, досить проста конструкція пускового майданчика, 100-відсоткова автоматизація передпускових операцій робили цей проєкт дуже привабливим на космічному ринку. В Україні роботи над ним розпочалися практично зразу та були фінансово забезпечені. Щоб працювати на рівні з іноземними компаніями та успішно з ними конкурувати, ДКБ було необхідно технологічно розвиватися та адаптуватися до запитів ринку.

У листопаді 2005 року О.В. Дегтярева було призначено першим заступником Генерального конструктора – Генерального директора ДКБ "Південне" з системного проєктування та комплексного розвитку підприємства. Крім служби маркетингу, йому підпорядковувався весь проєктний комплекс ДКБ. У серпні 2007 року було створено спільну компанію "Алкантара Циклон Спейс" та наприкінці 2010 року бразильці розпочали підготовчі роботи з будівництва наземного комплексу майбутнього космодрому. На жаль, з 2014 року фінансування будівельних робіт з боку Бразилії було повністю припинено, а в 2015 році ця країна в односторонньому порядку розірвала укладений договір. Але це також не стало фатальним для ДКБ "Південне".

У 2008 році ДКБ, спільно з американською компанією "Orbital Sciences Cor-

poration" перемогло в оголошеному NASA конкурсі "Транспортні орбітальні послуги комерційного призначення". Розпочалося створення РН "Таурус-2", за розробку та виготовлення першого ступеня якої відповідало ДКБ "Південне". Робота у 2008–2010 роках була досить напруженою – здійснювалось взаємне проникнення технологій України та США. Для цього втілювалися певні заходи, за реалізацію яких відповідав О.В. Дегтярев та його підлеглі. 21 квітня 2013 року відбувся перший пуск РН під новою назвою "Антарес" з американського космодрому на острові Уоллопс. Усього ж до серпня 2021 року здійснено 15 запусків космічних кораблів "Cygnus" для забезпечення роботи Міжнародної космічної станції.

Ще один напрям діяльності ДКБ "Південне" – створення рідинних ракетних двигунів. Саме з цього починав свою наукову діяльність О.В. Дегтярев. За його сприяння у 2004 році підписано контракт з італійською фірмою "Фіат-Авіо" на створення двигуна верхнього ступеня для нової європейської РН "Вега", перший пуск якої відбувся 13 лютого 2012 року з космодрому Куру у Французькій Гвіані. На вересень 2021 року замовнику було поставлено 26 двигунів РД-843, з яких 20 відлітали у складі РН "Вега" без зауважень.



РН "Антарес"

У червні 2010 року С.М. Конюхов прийняв рішення звільнитися з посади керівника підприємства, і з 1 вересня Генеральним конструктором – Генеральним директором Державного підприємства "Конструкторське бюро "Південне" імені М.К. Янгеля" було призначено О.В. Дегтярева. Під його керівництвом ДКБ "Південне" вперше за свою історію набуло статусу наукової організації, а у жовтні 2012 року підписало Генеральну угоду про співпрацю з НАН України. У березні 2015 року О.В. Дегтярева обирають академіком НАН України, він очолює українське відділення Міжнародної академії

астронавтики, і в 2016 році обирається віцепрезидентом Міжнародної астронавтичної федерації.

У цій статті згадані лише основні міжнародні космічні програми, в реалізації яких безпосередню участь брав О.В. Дегтярев. Географія співробітництва ДКБ "Південне" за зовнішньоекономічними договорами охоплює понад 20 країн світу. Крім комерційних, продовжували розвиватися національні програми. Попри значні труднощі, непорозуміння з деякими владними структурами, Генеральний вправно йшов уперед. Глибокі технічні знання в поєднанні зі знанням законів бізнесу та економіки не дозволяли розділити у ньому Генерального конструктора і Генерального директора. У майбутньому бачилися експедиції на Місяць – в ДКБ "Південне" створено концептуальний проєкт промислово-дослідної бази на Місяці. За участю О.В. Дегтярева було підписано угоду з Канадою про створення на її території космодрому для української ракети "Циклон-4М". Варто зауважити, що понад три десятиліття Україна залишається єдиним членом клубу космічних держав, чия ракетно-космічна промисловість існує переважно завдяки міжнародним комерційним контрактам.

Несподівано для всіх, 24 листопада 2020 року Олександра Вікторовича не стало... Він пішов із життя у розквіті творчих сил, не доживши одного року до свого 70-річного ювілею.

Указом Президента України від 27 листопада 2020 року за визначний особистий внесок у розвиток ракетно-космічної галузі України, зміцнення науково-технічного потенціалу держави, розробку новітніх зразків ракетно-космічної техніки Генеральному директору Державного підприємства "Конструкторське бюро "Південне" імені М.К. Янгеля" Олександрові Вікторовичу Дегтяреву було присвоєно звання Героя України (посмертно).

У грудні 2020 року колектив творців космічного ракетного комплексу "Антарес" був відзначений престижною нагородою Міжнародної академії астронавтики "За командні досягнення". Серед нагороджених – Генеральний конструктор Олександр Дегтярев.

За визначний внесок у розвиток космічної науки та розширення міжнародного співробітництва у космічній сфері ім'я Олександра Вікторовича Дегтярева у липні 2021 року вписано до Зали слави Міжнародної астронавтичної федерації.

18-20 листопада 2021 року у канадській провінції Нова Шотландія пройшли заходи, присвячені початку практичної реалізації українсько-канадського проєкту "Циклон-4М". Символічно, що до дня пам'яті ініціатора його створення було оголошено рішення присвоїти майбутньому командному центру канадського космодрому ім'я Генерального директора ДКБ "Південне" Олександра Вікторовича Дегтярева.

*С.І. Грачов,
завідувач відділу
історії авіації і космонавтики ДІМ*

ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ

Із 3 по 10 грудня 2021 р. в Україні пройшов традиційний Тиждень Франції. У межах його програми українське відділення великої міжнародної компанії "Egis" запросило студентів ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського (спеціальностей 144 "Теплоенергетика" та 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка") на онлайн-зустріч, присвячену можливостям розвитку кар'єри в сфері енергетики.

Зустріч відбулася 9 грудня 2021 р. Представники "Egis Ukraine" розповіли студентам про умови працевлаштування в їхній компанії та програму стажування, а провідні її фахівці з енергетичного напрямку – про флагманські проєкти компанії, їх стратегічне значення для України та її регіонів і поділилися з майбутніми колегами досвідом роботи. Спілкування українською та англійською мовами тривало дві години, протягом яких студенти дізналися про ґрунтовний досвід у галузі інжинірингу від експертів, які безпосередньо беруть участь у розвитку інфраструктури країни та модернізації ЖКГ; почули від фахівців про найперспективніші напрями розвитку енергетики країни; обговорили можливості виконання дипломних,

курскових проєктів та магістерських дисертацій, у яких темою досліджень можуть бути реальні об'єкти, де впроваджуються проєкти підвищення енергетичної ефективності. Крім того, політехніки поставили організаторам безліч запитань щодо умов співпраці та роботи в режимі часткової зайнятості, термінів контрактів на працевлаштування, соціальних гарантій, оплати праці, напрямів діяльності під час стажування, роботи у філіалах компанії в різних містах України тощо.

Насамкінець студенти, які вивчають тепло-, електротехніку та енергозбереження, отримали контакти відповідальних осіб для складання заявок на участь у стажуванні або подання резюме для потенційного працевлаштування.

Тиждень Франції в Україні: можливості для студентів ІЕЕ

Довідково:

"Egis" – це заснована у Франції міжнародна група, яка пропонує послуги інжинірингу, проєктного структурування та експлуатації. У сфері інжинірингу та консалтингу діяльність компанії концентрується на секторах транспорту, міського розвитку, цивільного будівництва, промисловості, водопостачання та водовідведення, захисту навколишнього середовища та енергетики. Її діяльність здійснюється на територіях Європи, Близького Сходу, Америки і навіть Африки та Австралії. Загальна чисельність її персоналу – 15800 співробітників по всьому

світу, причому переважна більшість із них – це інженери. Річний оборот – понад 1,2 млрд євро. Український філіал компанії – "Egis Ukraine" – працює з 1996 року. Вона має головний офіс у Києві та проєктні офіси у кількох обласних центрах. Компанія реалізує багато енергетичних проєктів і надає підтримку Міністерству транспорту України, Державному агентству автомобільних доріг України та іншим органам державної виконавчої влади.

*Марина Шовкалюк,
доцент кафедри теплотехніки
та енергозбереження ІЕЕ*

АЛГОРИТМИ ДОЗВІЛЛЯ

Яскраву індивідуальність та високу майстерність продемонстрували у своїх виступах самодіяльні творчі колективи ЦКМ КПІ ім. Ігоря Сікорського під час міського етапу Всеукраїнського огляду народної творчості, організованого Київським міським центром народної творчості та культурологічних досліджень наприкінці року.

Огляд-конкурс, метою якого є розвиток, збереження та популяризація української народної культури, збереження самобутності українського народу та його національної спадщини, зібрав ама-

Аматори КПІ – кращі в конкурсі народної творчості

торські колективи й окремих виконавців, які представили художні номери вокального, інструментального, хореографічного та театрального мистецтва. Журі прискіпливо оцінювало самобутність колективного виконання, сценічну культуру, оригінальність творчого підходу, творче спрямування та рівень виконавської майстерності учасників. У зв'язку з карантинними обмеженнями частину творчих номерів вони переглянули в режимі онлайн на ютуб-каналі.

Політехніки традиційно були кращими:
Народний ансамбль танцю "Політехнік" – перше місце;
Народна капела бандуристів – перше місце;
Народна академічна хорова капела – перше місце;
Вокальна студія "Соло" – перше та друге місце;
Театр танцю "Арт-балет" – перше місце;
Народна студія живопису і графіки – перше місце;
Колектив сучасної хореографії – друге місце.
Гала-концерт та нагородження відбудеться в МЦКіМ (Жовтневий палац) у лютому 2022 р.

Олена Фаршіді, ЦКМ



Музична візитівка України

"Щедрик" видатного українського композитора, диригента та педагога Миколи Леонтовича є чи не найпопулярнішою в світі українською піснею. Різдвяні свята просто неможливо уявити без цієї простої (усього три ноти і чотири звуки) мелодії!

Вона лунає у всесвітньо відомих концертних залах і в шкільних класах, з обладнаних просто неба підмостків і з гучномовців великих супермаркетів. А, скажімо, до головного героя улюбленої поколіннями глядачів голівудської різдвяної комедії "Сам удома" Кевіна Маккалістера її звуки доносяться з протестантського храму.

При цьому слова її сягають язичницького минулого українців – часів, коли новоліття вони відзначали навесні – ось чому "прилетіла ластівочка". Слова і мелодію цієї щедрівки Микола Дмитрович знайшов під час музично-краєзнавчої експедиції в одному з сіл Поділля, коли навчався в Кам'янець-Подільській духовній семінарії. Але ми, звісно, знаємо її не в автентичному звучанні. Відомо, що Леонтович зробив п'ять її обробок, і ми найчастіше можемо її почути у варіанті, який датується 1919 роком. Власне, не завжди точно в такому, бо сьогодні "Щедрик" лунає в дуже різних стилях – його виконують рок-гурти, реperi, існують навіть аранжування в стилі техно тощо. Але класичним

вважається все ж таки авторський варіант 1919 року.

Зауважимо, що вперше "Щедрик" виконала студентська хорова капела Київського університету імені Святого Володимира 25 грудня 1916 року. Диригував сам Микола Леонтович. Музичні критики та київські меломани одностайно визнали, що це не обробка, а самостійний музичний твір, в основі якого лежить мотив народної мелодії.

Цікаво, що "Щедрик" зазвичай називають різдвяною колядкою. Понад те, найвідоміша англійська версія "Щедрика", яку в 1934 році (за іншими версіями – у 1936) написав американський музикант українського походження Пітер Вільговський, називається "Carol of the Bells" – "Колядка дзвіночків". Але це не зовсім правильно, бо навіть назва пісеньки – "Щедрик" прямо вказує на те, що це – щедрівка. Певна річ, і колядки, і щедрівки – це обрядові пісні, які виконують під час новорічних та різдвяних свят. Але є між ними і різниця: колядки виконують на Різдво – 7 січня, а щедрівання від-

бувається напередодні Нового року – 13 січня (того, який ми називаємо "старим"). У колядках прославляють народження Христа, а щедрівками величають господаря і господиню та зичать їхній родині добробуту, багатого врожаю і всіляких гараздів.

"Щедрика" чули всі, але слова його мало хто пам'ятає. Тож ми друкуюмо український та англійський тексти цієї найвідомішої в світі української пісні.

Щедрик

Щедрик, щедрик, щедрівочка,
Прилетіла ластівочка,
Стала собі цебетати,
Господаря викликати:
– Вийди, вийди, господарю,
Подивися на кошарю,
Там овечки покотились,
А ягнечки народились.
В тебе товар весь хороший,
Будеш мати мірку грошей.
Хоч не гроші, то полова,
В тебе жінка чорноброва.
Щедрик, щедрик, щедрівочка,
Прилетіла ластівочка.



Carol of the Bells

Hark how the bells,
sweet silver bells,
all seem to say,
throw cares away
Christmas is here,
bringing good cheer,
to young and old,
meek and the bold,
Ding dong ding dong
that is their song
with joyful ring
all caroling
One seems to hear
words of good cheer
from everywhere
filling the air

Oh how they pound,
raising the sound,
o'er hill and dale,
telling their tale,
Gaily they ring
while people sing
songs of good cheer,
Christmas is here,
Merry, merry, merry, merry
Christmas,
Merry, merry, merry, merry
Christmas,
On on they send,
on without end,
their joyful tone
to every home
Ding dong ding... dong!

Дмитро Стефанович

КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІК

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

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

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

Головний редактор: Д.Л. СТЕФАНОВИЧ
Провідний редактор: Н.Є. ЛІБЕРТ
Дизайн та комп'ютерна верстка: І.Й. БАКУН
Підготовка матеріалів: О.В. НЕСТЕРЕНКО
Коректор: О.А. КІЛІХЕВИЧ

Відповідальність за достовірність
інформації несуть автори. Позиції редакції
не завжди збігаються з авторською.



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



gazeta@kpi.ua



(044) 204-85-95

Віддруковано
у ТОВ "Прес Корпорейшн Лімітед",
м. Вінниця, вул. Чехова, 12-А
Тираж 250. Зам. №212140706