

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

Заснована 21 квітня 1927 р.



№39-40
(3373-3374)

14 грудня
2021 р.

Виходить
двічі на місяць
Безкоштовно

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

Борис Євгенович Патон назавжди повернувся до КПІ



Урочисте відкриття пам'ятника Б.Є. Патону.
Л. Лобанов, А. Валєв, А. Загородній, М. Згуровський та О. Патон

Пам'ятник видатному українському вченому та інженеру Борису Євгеновичу Патону відкрито 26 листопада біля входу до першого, або, як його часто називають, головного корпусу Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

Понад те, цього ж дня було відкрито і меморіальну дошку на житловому будинку професорсько-викладацького складу КПІ, в якому він народився і де пройшли перші одинадцять років його життя, а також табличку біля дверей Державного політехнічного музею, який відтепер також носить ім'я Бориса Патона.

Урочистості з нагоди увічнення пам'яті найвідомішого, напевно, українського науковця другої половини ХХ – початку ХХІ століття відбулися напередодні його дня народження – 27 листопада йому виповнилося б 103 роки. І саме КПІ – те місце на Землі, де передусім і повинна бути увічнена пам'ять Бориса Патона. Адже був він дуже близькою університету людиною. І не лише тому, що тут народився і що тут більше ніж 35 років пропрацював його батько – ушлявлений вчений, академік Євген Оскарович Патон. А ще й тому, що Київський політехнічний був для нього альма-матер: Борис Патон закінчив КПІ в суворому 1941 році, тут у 1945 році захистив кандидатську, а в 1952 році – докторську дисертації, і надалі ніколи не втрачав зв'язків з його працівниками і студентами, а згодом став і його Почесним доктором. Власне, він завжди залишався членом – одним з найшановніших! – великої родини київських політехніків.

Взагалі, як зауважив відкриваючи урочистості з нагоди увічнення пам'яті

Бориса Патона на території університету ректор академік НАН України Михайло Згуровський, історія найтісніших стосунків родини Патонів з КПІ налічує 116 років! Додамо, що без цього майже сімейного зв'язку КПІ був би іншим – без низки наукових шкіл і лабораторій, без деяких факультетів, без імен ушлявлених Патонівських учнів і визначних відкриттів, зроблених у стінах університету.

Під звуки "Мелодії" Мирослава Скорика покривало з пам'ятника Борисові Патону зняли його онука Ольга Патон, Президент Національної академії наук України академік Анатолій Загородній, заступник директора Інституту електрозварювання імені Є.О.Патона НАН України з наукової роботи академік Леонід Лобанов, спонсор цього проекту генеральний директор ПрАТ "Плазмотек" Віктор Слободянюк, автор скульптури, заслужений художник України Анатолій Валєв і Михайло Згуровський. Присутнім відкрилася бронзова півфігура вченого, встановлена на гранітному по-

стаменті. На рожевому граніті викарбовано слова видатного науковця: "Наука – це спосіб життя і спосіб мислення".

"Ця подія безумовно важлива не лише для Київської політехніки, але й для Національної академії наук України, для міста Києва, та й для України загалом. Для Бориса Євгеновича його альма-матер, яку він, до речі, любив називати "Славетний КПІ", була чимось святым. Він повсякчас цікавився життям університету, дбав про те, щоб тут розвивалися новітні наукові дослідження, які потім знаходили б втілення у життя й використовувалися для вдосконалення існуючих і започаткування нових навчальних програм підготовки фахівців, – сказав Анатолій Глібович Загородній. – Увічнюючи пам'ять Бориса Євгеновича, Київська політехніка робить велику справу. За це честь і хвала її колективу, очолюваному академіком Михайлом Захаровичем Згуровським, а ми пам'ятатимемо Бориса Євгеновича і послугувавтимемося Патонівськими підходами до будь-яких справ і проблем".

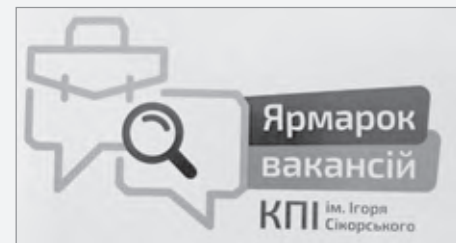
стор. 2

У НОМЕРІ:



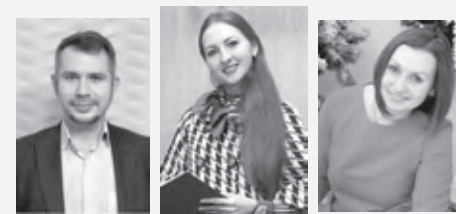
**КПІ та Мінреінтеграції:
нові горизонти
співпраці**

2



**"beAhead. Осінь 2021":
компанії запрошують**

3



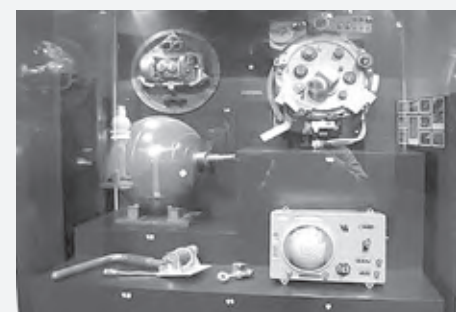
**Молоді викладачі-
дослідники з КПІ**

4-5



**Ті, хто загнуждав
ядерного монстра**

7



**Експонати ДПМ
на виставці у Литві**

8

ПОДІЯ

КПІ та Мінреінтеграції: співробітництво розширюватиметься



Співкування в Інформаційно-аналітичному ситуаційному центрі

2 грудня КПІ ім. Ігоря Сікорського відвідала віцепрем'єр-міністр України – міністр з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України Ірина Верещук (на фото – у центрі) і співробітники очолюваного нею органу державної виконавчої влади. Метою візиту було обговорення питань партнерства та співробітництва з університетом, а також визначення і закріплення у відповідному документі їх конкретних аспектів.

З гостями зустрілися ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського академік НАН України Михайло Згуровський, проректор з навчальної роботи Анатолій Мельниченко, декан факультету соціології і права Яна Цимбаленко, генеральний директор Національного парку "Київська політехніка" Віктор Камаєв, директор Світового центру даних з геоінформатики та сталого розвитку Костянтин Єфремов та інші.

Представники Мінреінтеграції ознайомилися з Інформаційно-аналітичним ситуаційним центром, під час огляду якого, власне, і розпочалося обговорення певних питань розвитку партнерських відносин між Міністерством і КПІ. Учасники

бесіди, яку було продовжено залі Адміністративної ради, розглянули низку конкретних напрямів, поглиблення співпраці за якими потрібно як університету, так і Міністерству. Варто зауважити, що мова йшла не про започаткування, а саме про розвиток співпраці, бо налагоджено її було ще 2017 року, коли на факультеті соціології і права КПІ було відкрито магістерську програму "Врегулювання конфліктів та медіація". Її розробили викладачі й науковці ФСП у співпраці з Міністерством з питань тимчасово окупованих територій та внутрішньо переміщених осіб України і партнерами з Великої Британії і Швейцарської Конфедерації. Програму

спрямовано на підготовку фахівців з несилового залагодження конфліктів, тож студенти, які навчаються за цією спеціалізацією, опановують цикл дисциплін, пов'язаних з проблемати соціології, теорії управління, правознавства, психології тощо. Дипломи фахівців з питань врегулювання конфліктів і медіації з тієї пори здобули вже понад 60 осіб.

Отож під час зустрічі розглядалися питання організації та участі здобувачів вищої освіти в розробці проєктів і пропозицій, пов'язаних з діяльністю Мінреінтеграції та за його замовленнями; участі викладачів і студентів у науково-дослідних роботах, що проводяться Мінреінтеграції; виконання університетом науково-дослідних та інших видів робіт на замовлення Мінреінтеграції; організації заходів щодо працевлаштування випускників КПІ ім. Ігоря Сікорського та ін. Крім того, було домовлено про забезпечення участі фахівців Міністерства в розробці та оновленні освітніх програм КПІ ім. Ігоря Сікорського за всіма рівнями вищої освіти (за суміжною або суміжними з напрямом діяльності Мінреінтеграції спеціальностями), а також про впровадження дуальної форми здобуття вищої освіти за відповідними напрямками та надання з боку Мінреінтеграції сприяння університетові в організації і проведенні всіх видів практики, стажувань здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників тощо.

Досягнуті домовленості були закріплені у Меморандумі про партнерство та співробітництво в освітній та науковій сфері, який підписали Михайло Згуровський та Ірина Верещук.

Під час спілкування з представниками університетських медіа Ірина Верещук підкреслила, що Міністерство разом з КПІ працюватиме над створенням і постійним оновленням великої бази даних про те, що відбувається на тимчасово окупованих територіях, яка допомагатиме ухвалювати правильні рішення. А ще зауважила, що під час зустрічі відбулося обговорення цікавих ідей стосовно проблеми з водопостачанням на Донбасі, які озвучили науковці Київської політехніки, і наголосила, що це теж є одним із конкретних напрямів співпраці. "Як міністр я дуже зацікавлена в тому, – також сказала вона, – щоби кадри, яких випускають за нашою з вами спільною програмою, приходили до нас на роботу, адже сьогодні в Міністерстві кадровий голод складає більше 20%".

Інф. "КПІ"

Борис Євгенович Патон назавжди повернувся до КПІ

для нього рисами, як його усміхнене обличчя і проникливий погляд", – поділився він з учасниками церемонії та журналістами прагненнями, які рухали ним під час цієї роботи.

... Велика меморіальна дошка з барельєфом ученого роботи скульптора Олександра Кузьміна з'явилася і біля дверей будинку на території університету (проспект Перемоги, 37д), де народився і зростав Борис Євгенович. Михайло Згуровський, до речі, на початку церемонії урочистого відкриття дошки нагадав, що до квартири Патонів на початку 20-х років ХХ століття підселили сусіда – ним став видатний український математик, професор КПІ і академік у майбутньому, репресований наприкінці 30-х років



Останнім пунктом, який того дня став місцем вшанування пам'яті Бориса Євгеновича Патона, був університетський музей. За рішенням Вченої ради університету він отримав ім'я Бориса Патона. Вхід до музею прикрасила ошатна сіра табличка з написом англійською та українською мовами: "Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Державний політехнічний музей імені Бориса Патона".

"Символічно, що саме Євген Оскарович Патон заснував у 1905 році в КПІ Інженерний музей, який став прообразом сучасного політехнічного музею, – сказав Михайло Згуровський, – і така наступність є для нас дуже важливою і значущою".

Отож відтепер бронзовий Євген Оскарович Патон, пам'ятник якому стоїть на Музейній площі університетського кампусу, дивитиметься на коліс заснований ним музей, що носить ім'я його сина Бориса Євгеновича.

Дмитро Стефанович



стор. 1 Від імені Інституту електрозварювання імені Євгена Оскаровича Патона і учнів Бориса Євгеновича учасників урочистостей привітав Леонід Михайлович Лобанов. Він говорив про величезний науковий спадок, який залишив по собі Борис Патон, і про те, наскільки важливим був його вплив на розвиток КПІ: "Борис Євгенович надзвичайно багато зробив за майже 80 років своєї плідної праці. Технології, обладнання, матеріали, створені за його участю, використовуються на землі, під водою і в космосі. Вони визначили напрями наукового прогресу в різних галузях промисловості, а в останні роки – і в медицині, де реалізуються його ідеї щодо зварювання живих тканин. Борис Євгенович разом з батьком Євгеном Оскаровичем створили унікальну Патонівську школу. Ця школа нерозривно поєднана з Київським політехнічним інститутом..."

"Робота над пам'ятником тривала понад рік, – розповів Анатолій Валієв. – Хотілося в скульптурі, крім зовнішньої подібності, передати ще й внутрішній стан, внутрішнє багатство цієї особистості. З індивідуальними, характерними



Відкриття меморіальної дошки Б.Є.Патону. М. Згуровський, С. Довгий та А. Загородній

Михайло Кравчук. "Як мені розповідав сам Борис Євгенович, – зауважив перед тим, як з меморіальної дошки було знято покривало, ректор, – він став першим його вчителем математики". Варто додати, що зразу після того, як барельєф Б.Є.Патону побачили учасники урочистостей, спонсор його створення академік НАН України, президент Малої академії наук Станіслав Довгий запропонував створити ще один – Михайлові Кравчуку. І розмістити його з другого боку дверей, які ведуть до під'їзду, де мешкали родини Патонів і Кравчуків.



МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ

ММІ та ТУ Габрово: плідна співпраця триває

У середині листопада в Технічному університеті Габрово (Болгарія) відбулася важлива міжнародна подія – Науково-технічна конференція UNITECH-2021. Захід пройшов у технопарку ТУ Габрово. Цей виш є давнім партнером нашого університету, тож делегація КПІ щороку бере участь у цьому престижному міжнародному зібранні.



Проректори В.Пасічник та Н.Семінська вітають учасників конференції

Відкрив двадцять перший науковий форум голова оргкомітету, д-р інженерії, проректор ТУ Габрово Пламен Цанков. Через протиепідемічні обмеження іноземні та болгарські учасники для спілкування скористувалися платформою Microsoft teams.

Від КПІ ім. Ігоря Сікорського наукове зібрання привітав проректор з наукової роботи професор Віталій Пасічник, який передав найкращі побажання усьому колективу ТУ Габрово. Він наголосив, що 50 років тому ректори двох інститутів – проф. Григорій Денисенко від КПІ та проф. Венцислав Христов Маджирскі з болгарської сторони – скріпили своїми підписами договір про науково-технічне співробітництво, яке триває і донині. Також проректор зазначив, що науковці Київської політехніки щедро діляться досвідом і знаннями зі своїми колегами: зокрема, в 1975 році в ТУ Габрово (тоді – ВМЕГ Габрово) кафедрою гідравліки завідував доцент Олег Яхно, а з 1977 року Юрій Кузнецов працював доцентом на кафедрі технології машинобудування і металорізальних верстатів, впроваджуючи нові дисципліни з верстатів-автоматів і верстатів з ЧПК.

У своєму виступі доц. Пламен Цанков наголосив, що попри сучасні виклики й обмеження, у 8 тематичних розді-

лах збірника матеріалів конференції опубліковано 105 тез наукових праць, а автори 41 з представлених публікацій – іноземні вчені з Боснії та Герцеговини, Греції, Литви, Сербії, Туреччини, України.

Також з вітанням до учасників конференції звернувся віцепрезидент Національної АН вищої освіти України, професор ММІ Юрій Кузнецов: "Дорогі друзі, колеги та всі присутні! Щиро радий нехай навіть у режимі онлайн знову поспілкуватися з вами після невеликої перерви через коронавірус. Вітаю учасників UNITECH-2021 із початком робо-

ти. Бажаю творчої живої дискусії та корисного обміну думками в умовах викликів INDUSTRY 4.0 і наближення INDUSTRY 5.0 для подолання глобальних проблем, що постають перед людством. Ми, представники старшого покоління, з упевненістю передаємо естафету молодій генерації інтелектуальної еліти, здатної вирішувати складні проблеми сьогодення. Успішної роботи та міцного всім здоров'я!"

Професор Ілля Желазаров подякував усім учасникам та гостям за позитивну енергію, яку вони дарують форуму, та побажав, щоб двадцять другий форум зібрав усіх учасників у Габрово.

Від України було подано 14 доповідей, зокрема від КПІ ім. Ігоря Сікорського доповіді представили: О.Ф.Луговський, О.В.Узунов, О.Ф.Саленко, В.А.Тітов, О.М.Яхно, І.А.Гришко, І.В.Ночніченко, А.Д.Лавриненков, А.І.Зілінський, Д.В.Костюк, А.М.Муращенко, Н.К.Злочевська, А.В.Шульга, О.Д.Коваль, А.В.Мовчанюк, аспіранти В.Є.Кривошеєв і Лі Цян та ін. Від Донецького національного університету ім. Василя Стуса з доповіддю виступив проф. М.І.Прокоф'єв, а від Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля – С.В.Стась, Д.В.Колесніков, А.О.Биченко та ін.

Виступи стосувалися розв'язання поточних проблем, також були запропоновані корисні рекомендації в галузях машинобудування, верстатобудування, гідравліки, автоматизації, пожежної безпеки, мехатроніки тощо. Водночас були обговорені й майбутні спільні з болгарськими вченими теми наукового співробітництва. Учасники конференції відзначили високу наукову значимість доповідей українських вчених, що відповідає спільним науковим інтересам факультетів та інститутів КПІ ім. Ігоря Сікорського й ТУ Габрово.

З великою увагою і зацікавленістю міжнародна аудиторія сприйняла пленарну доповідь д.т.н., професора Стояна Гуцова з ТУ Софії на тему "Аерогелі – нові матеріали з перспективним застосуванням". Варто додати, що програма міжнародної наукової конференції також включала круглий стіл за проєктом "Посилення регіонального співробітництва у сфері відновлюваних джерел енергії для сталого розвитку та зміни клімату, з метою досягнення умов Європейського зеленого плану на Західних Балканах", який фінансується ЮНЕСКО.

На завершення роботи учасники конференції від України подякували керівництву і колегам з болгарської сторони за плідну роботу. Київські політехніки й надалі доноситимуть до світового загалу новітні наукові досягнення, технології й нову техніку. Зв'язки з ТУ Габрово і надалі продовжуватимуться. Вважаю, що навіть в умовах пандемії доцільно підтримувати тісні контакти з університетами-партнерами, це суттєво підвищує авторитет нашого університету на світовому рівні.

Наступна конференція UNITECH-2022 відбудеться 19-20 листопада 2022 року. Охочі взяти участь можуть отримати детальну інформацію на сайті ТУ Габрово <http://unitech.tugab.bg>.

І.В.Ночніченко, в.о. зав. каф. ПГМ, к.т.н., чл.-кор. НАН вищої освіти України

АКТУАЛЬНО

Ярмарок вакансій: компанії запрошують

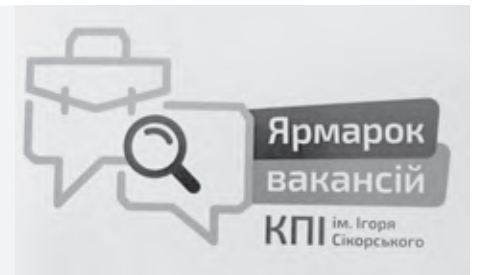
Цієї осені участь у Ярмарку взяли 38 компаній, більшість з яких є постійними учасниками і надійними партнерами університету. Також долучилася й низка новачків, зокрема ТОВ "Промислово-будівельна група Ковальська", компанії "Yalantis", "JatApp" та інші.

Ще задовго до початку Ярмарку його організатори надавали користувачам докладну інформацію про його особливості, учасників, а також графік проведення певних заходів. А під час його проведення було організовано 34 вебінари та тренінги від компаній. На цих вебінарах здобувачі вищої освіти (а їх зареєструвалося близько двох тисяч) могли дізнатися про практичне застосування своїх знань та вмій, по-

спілкуватися з представниками компаній в режимі реального часу та поставити їм запитання. Всім охочим були надані можливості відвідати найцікавіші для них компанії, що були представлені в блоці екскурсій, а також узяти експрес-інтерв'ю у HR-менеджера обраної компанії.

Фінальною частиною Ярмарку вакансій "beAhead. Осінь 2021" стало проведення в залі Адміністративної ради університету Кар'єрного форуму "Професії майбутнього: як готувати до них уже сьогодні?" Форум пройшов в очному форматі, а участь у ньому взяли представники компаній-партнерів, зокрема ТОВ "Прогрестех-Україна", Genesis, SoftServe, ТОВ "Промислово-будівельна група Ко-

У листопаді в КПІ ім. Ігоря Сікорського пройшов щорічний масштабний кар'єрний захід Ярмарок вакансій "beAhead. Осінь 2021". Заходи в його межах тривали п'ять днів. Уже втретє для проведення Ярмарку було використано онлайн-платформу careerfair.kpi.ua.



вальська", "Yalantis", "EY Ukraine" та інших. КПІ ім. Ігоря Сікорського представляли проректори університету Анатолій Мельниченко, Наталія Семінська, керівники підрозділів, працівники відділу професійної орієнтації – Центру розвитку кар'єри, координатори по роботі з партнерами факультетів/навчально-наукових інститутів і представники студентського активу університету. Учасники Кар'єрного форуму говорили про механізми добору персоналу серед студентства, як підготувати комплексного спеціаліста, чому для досягнен-

ня ефективних результатів важливо мати в команді одночасно професіоналів як технічного, так і гуманітарного спрямування та інші. Спілкуючись, учасники форуму обговорювали також реальні приклади з досвіду роботодавців. Наприкінці заходу компанії-учасниці Ярмарку вакансій "beAhead. Осінь 2021" отримали Подяки від КПІ ім. Ігоря Сікорського за участь у кар'єрних заходах і допомогу у вирішенні питань працевлаштування здобувачів вищої освіти.

Володимир Школьний



На форумі "Професії майбутнього: як готувати до них уже сьогодні?"



Працює в Україні і для України



Ігор Володимирський

Гортаючи сторінки "Київського політехнік", звертаємо увагу на публікації про аспіранта кафедри фізики металів ІФФ І.Владимирського: у 2014 р. – переможець конкурсу НАН України на здобуття премій для молодих учених і студентів вищих навчальних закладів за кращі наукові роботи (науковий керівник – д.т.н., проф. Ю.М. Макогон), у 2018 р. – отримує стипендію Кабінету Міністрів України для молодих учених, того ж року – здобув Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених. Далі читаємо про наукові стажування у провідних світових наукових центрах, що працюють у галузі тонкоплівко-

Усе помітніше відбувається оновлення та омолодження наукових кадрів нашого університету. Багато відданих своїй справі молодих дослідників, які навчаються, а потім і працюють у Київській політехніці, мають творчий

потенціал, здатний змінити на краще розвиток науки в Україні та надати поштовх для науково-технічного й економічного розвитку держави. Один із них – старший дослідник, к.т.н. Ігор Володимирський.

вого матеріалознавства, та передбачення, що попереду у науковця ще багато відкриттів та вагомих результатів. І вони не забарилися.

За підсумками університетського конкурсу Ігоря Володимирського визнано "Молодим викладачем-дослідником 2020". Напрямок його наукових досліджень – дифузійне формування нанорозмірних упорядкованих феромагнітних матеріалів для сучасних технологій наноелектроніки і спінтроники. Такі матеріали можуть використовуватись, наприклад, у системах магнітного запису інформації, що дозволить збільшити щільність і надійність зберігання даних; а також в якості функціональних шарів приладів спінтроники – детекторів та емітерів електромагнітного випромінювання, спінових клапанів, комірок пам'яті з довільним доступом тощо. Розвиток сучасних технологій обумовлює необхідність мініатюризації цих приладів при збереженні їхньої стабільності і покращенні функціональних характеристик. Дослідження, створення і застосування новітніх нанорозмірних феромагнітних матеріалів і дозволяє це забезпечити.

У 2021 році науковець отримав вчене звання старшого дослідника. З листопа-

да 2020 року переведений на адміністративну роботу, обіймає посаду заступника начальника науково-дослідної частини КПІ ім. Ігоря Сікорського, кандидат технічних наук. На кафедрі фізичного матеріалознавства та термічної обробки ІМЗ ім. Є.О. Патона працює доцентом за сумісництвом. Отримує стипендію Кабінету Міністрів України для молодих учених. На І.Владимирського покладено обов'язки секретаря секції "Нові матеріали та виробничі технології" Експертної ради Міністерства освіти і науки України з експертизи наукових робіт, науково-технічних (експериментальних) розробок молодих учених.

У 2020–2021 роках опублікував у співавторстві 5 наукових статей у закордонних журналах, які мають високий імпаکت-фактор та індексуються міжнародними наукометричними базами даних Scopus та Web of Science. Є співредактором окремого номера журналу NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics під назвою "Modern Magnetic and Spintronic Materials", опублікованого в 2020 році видавництвом Springer. Усього є автором та співавтором 36 наукових статей, опуб-

лікованих в українських та закордонних фахових виданнях.

Нині І.Владимирський є керівником двох міжнародних проєктів, що фінансуються Німецьким дослідницьким товариством (DFG) і програмою НАТО "Наука заради миру та безпеки", та однієї держбюджетної науково-дослідної роботи. До виконання цих робіт активно залучаються студенти та аспіранти. У 2019 році став членом організаційного комітету і лектором навчально-наукового семінару для студентів, аспірантів та молодих учених "Spintronics Radar Detectors", який проведено за фінансування програми НАТО "Наука заради миру та безпеки" в м. Афіни (Греція). Співорганізаторами семінару виступили кафедра фізики металів КПІ ім. Ігоря Сікорського та Інститут нанонаук та нанотехнологій науково-дослідного центру Demokritos (Греція).

У найближчих планах молодого вченого – узагальнення отриманих наукових результатів у вигляді докторської дисертації і продовження роботи в рідному університеті. А закінчити розповідь про нашого сучасника хочеться, як і раніше, – хай щастить на цьому непростому, але такому цікавому й важливому шляху.

Надія Вдовенко

Перспективний молодий науковець з ФЕА

Приємною новиною для кафедри електромеханіки ФЕА стало повідомлення про те, що старший викладач кафедри Вікторія Котлярова другий рік поспіль визнана лауреатом престижного конкурсу КПІ ім. Ігоря Сікорського в номінації "Молодий викладач-дослідник" (2019, 2020 рр.).

Ще студенткою Вікторія опублікувала свої перші наукові статті та отримала перші патенти завдяки вибору й активній участі в наукових дослідженнях за новітнім напрямом фундаментальних досліджень кафедри зі структурної і генетичної електромеханіки.

Зазначу, що виходячи з вимог дослідницького університету, кафедра електромеханіки першою на факультеті розробила та запровадила цикл інноваційних дисциплін, які поєднують навчальний процес із започаткованими на кафедрі новітніми напрямками досліджень. За безпосередньою участю В.В. Котлярової здійснювалась розробка та впровадження в освітній процес методології структурно-системних досліджень і технології генетичного передбачення та інноваційного синтезу нових різновидів електричних машин і електромеханічних пристроїв. Це дозволило ефективно поєднати навчальну, наукову, інноваційну та гуманітарну складові освітнього процесу.

Певна річ, основні положення та результати досліджень пройшли ґрунтовну апробацію на науково-технічних конференціях, семінарах і конкурсах міжнародного, всеукраїнського та загальноуніверситетського рівнів, де В.Котлярова неодноразово виступала з науковими доповідями, про високий рівень яких свідчать отримані нагороди, серед яких: диплом лауреата заохочувальної премії конкурсу на кращу наукову роботу на тему "Зробимо Україну енергоощадною", який проводився ІСО при Президентському фонді Леоніда Кучми "Україна" (2010 р.), грамота Президії НАН України за серію наукових праць (2011 р.),

Сертифікат призера конкурсу інноваційних проєктів у рамках II Міжнародного молодіжного форуму "Інноваційні проєкти розвитку регіонів", що відбувся в СХУ ім. В. Даля (2013 р.), диплом першого ступеня Всеукраїнського конкурсу молодих вчених та енергетиків "Молодь – енергетиці України – 2018" в номінації "Енергозбереження та енергоменеджмент" серед науковців та ін.

На сьогодні В.Котлярова є однією з найбільш активних членів наукової групи кафедри "Генетичне передбачення і інноваційний синтез складних електромеханічних систем". Вона є відповідальним виконавцем ініціативних НДР, співавтором підручника, 5 навчальних посібників (у т.ч. двох англійських), 6 навчально-методичних видань, більш ніж 70 наукових публікацій.

Слід зауважити, що Вікторія Котлярова є однією з кращих серед молодих викладачів факультету за напрямом інноваційної і винахідницької роботи. Вона є співавтором авторського свідоцтва та 15 патентів на винаходи і корисні моделі. За її безпосередньою участю створено та запатентовано перші в світі технічні об'єкти, розроблені на основі новітньої технології генетичного передбачення і синтезу. Результати власних досліджень науковець регулярно представляє на міжнародних спеціалізованих виставках і публікує у вітчизняних фахових і зарубіжних журналах, які індексуються у міжнародних наукометричних базах даних. За вагомих внесок у винахідницьку діяльність вона неодноразово відзначалась дипломами і грамотами МОН України та університету, в т.ч. нагороджена грамотою Державного департа-



Вікторія Котлярова

менту інтелектуальної власності МОН України за сприяння розвитку винахідництва і раціоналізації в Україні.

Значну увагу молода дослідниця приділяє роботі зі студентською молоддю. Вона щорічно виконує обов'язки куратора академічних груп, ініціює й організовує екскурсії студентів до Державного політехнічного музею та на передові підприємства електроенергетичної галузі. Протягом останніх 10 років вона є членом оргкомітету щорічного конкурсу кращих студентських наукових робіт "Електромеханіка майбутнього". За її безпосередньою участю за останні 5 років на кафедрі підготовлено двох призерів міжнародних та 7 переможців всеукраїнських конкурсів студентських наукових робіт за спеціальністю "Електричні машини та апарати". Вона неодноразово брала участь у роботі конкурсної комісії МОН при проведенні Всеукраїнських творчих конкурсів, за результатами якої відзначена Подяками МОН України (2010, 2019 рр.) та Почесною грамотою (2020 р.).

Водночас В.Котлярова входить до складу редакційної колегії наукових ви-

дань ФЕА, де забезпечує випуск матеріалів щорічної Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Сучасні проблеми електроенергетичної та автоматики" та однойменного електронного журналу наукових праць факультету. Вона брала активну участь і є членом редколегії унікального науково-довідкового видання "Літопис кафедри електромеханіки КПІ імені Ігоря Сікорського у подіях, фактах, іменах і фотодокументах (1920 – 2020)", яке видано до 100-річчя першої в Україні кафедри електромеханічного профілю.

На даний час Вікторія Котлярова завершує роботу над своєю кандидатською дисертацією. Її науковий напрям пов'язаний зі створенням нового покоління електромеханічних дезінтеграторів (ЕМД) багатофункціональної дії з використанням новітньої методології генетичного передбачення і спрямованого синтезу. ЕМД належать до високоєфективного технологічного обладнання, яке затребувано в матеріалознавстві, нанопорошкових технологіях, харчовій, хімічній, електронній і фармацевтичній промисловості, виробництві високоякісних фаянсових виробів, в технологіях приготування високоякісних композитних матеріалів, пігментів для фарб та наповнювачів для пластмас, біотехнологіях, виробництві водовугільних і синтетичних паливних сумішей, матеріалів для будівництва та ін.

Завдяки високому професіоналізму, високим морально-етичним якостям і комунікабельності, Вікторія Володимирівна користується заслуженою повагою та авторитетом серед колег і студентів.

Побажаємо молодій дослідниці міцного здоров'я, натхнення та нових творчих здобутків і подальших перемог!

В.Ф.Шинкаренко,
д.т.н., проф., в.о. завідувача
кафедри електромеханіки

Займається справою цікавою й корисною

“Усе, що робиться – на краще” – з таким девізом йде по життю доцент кафедри радіоконструювання та виробництва радіоапаратури радіотехнічного факультету Аліна Вікторівна Шульга.

Закінчуючи школу в далекому 2004-му, Аліна мріяла займатися справою цікавою й корисною, стати професіоналом і навчатися лише в КПІ ім. Ігоря Сікорського. Допитлива і наполеглива учениця, вона легко вступила до Механіко-машинобудівного інституту і жодного (вона підкреслює – жодного) разу про це не пошкодувала.

Будучи студенткою магістратури, Аліна захопилася ультразвуковою кавітацією. Цей науковий напрям активно розвивав молодий колектив кафедри прикладної гідроаеромеханіки та механотроніки під керівництвом проф. Олександра Луговського. Дослідники впроваджували свої розробки – акустичні диспергатори для розпилення в тонкому шарі та у фон-

тані; кавітаційні апарати для змішування, знезараження та активації рідин, очистки виробів, екстрагування; апарати для фільтрування рідин, що не засмічуються; апарати для сушіння та коагуляції аерозолів та ін. – у різних галузях промисловості. Студентка долучилася до колективу науковців та поринула в творчу працю. У своїй магістерській роботі вона виклала результати досліджень, що стосувалися ультразвукового розпилення рідини, а згодом блискуче захистила кандидатську дисертацію на тему "Пристрої ультразвукового розпилення рідини в системах мехатроніки".

Під час навчання в аспірантурі А.Шульга отримала запрошення паралельно працювати на радіо-



Аліна Шульга

технічному факультеті. Пропозиція зацікавила молоду дослідницю, а знайомство з новим колективом – творчим, сміливим, іноді навіть зухвалим у своєму прагненні пізнати нове, не залишило вагань, і вона погодилася, а після закінчення аспірантури РТФ став постійним місцем її роботи.

Нині Аліна Вікторівна читає студентам лекційні курси, прово-

дить лабораторні та практичні заняття, залучає підопічних до наукової творчості, про що свідчать численні тези статей, написані в співтворстві зі своїми вихованцями. Також викладач бере активну участь у житті факультету, профорієнтаційній роботі тощо. Слід додати, що триває й творча співпраця А.Шульги з науковцями кафедри прикладної гідроаеромеханіки та механотроніки, у дослідниці ще багато планів та ідей у сфері ультразвукової кавітації.

На сьогодні вона має 65 наукових праць, у тому числі 20 статей у наукових фахових виданнях та виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз, один патент України на винахід і три – на корисну модель. Неодноразово брала участь у міжнародних науково-технічних конференціях, виставках, залучалася до виконання держбюджетних тем. Недавно А.Шульзі присвоєно звання доцента, а ще, завдяки високому на-

уковому рівню та наполегливій праці, вона стала переможцем університетського конкурсу "Молодий викладач-дослідник 2020". Крім того, влітку отримала Премію Київського міського голови за особливі досягнення молоді в розбудові столиці України – міста-героя Києва в номінації "Наукові досягнення".

Та не наукою єдиною живе наша героїня. Вона є мамою маленької чарівної принцеси, і свій вільний від роботи час присвячує родині. Також полюбляє зустрічі у колі друзів та мандрувати, досліджуючи нові цікаві місця в Україні та за її межами.

Завжди приємно порадити за молодих, перспективних і успішних. У них є можливість, бажання та завзяття. У доброзичливому оточенні однодумців і рідних розкриваються їхні здібності і таланти. Тож не забариться й результат та визнання.

Надія Вдовенко

Магістрант з ТЕФ мріє продовжити трудову династію

Ще 20-30 років тому трудові династії не були рідкістю в будь-якій галузі: серед вчителів, лікарів, інженерів, шахтарів тощо. Повага до праці батьків-дідів, сімейні традиції та професійні цінності прищеплювалися людині з дитинства. Нині знайти такі родини стає дедалі складніше. Та саме на ТЕФ нині чимало студентів продовжують традиції своїх рідних – енергетиків.

Один із таких – магістрант другого року навчання Володимир Гаврик, якому в цьому семестрі призначено академічну стипендію імені Ігоря Курчатова. Виріс Володимир у місті Зеленодольськ Дніпропетровської області в сім'ї енергетиків. Історія трудової династії Гавриків розпочалася в 1965 р. на Криворізькій ТЕС з моменту введення в експлуатацію першого енергоблоку. На сьогодні їхній загальний трудовий стаж на Криворізькій ТЕС становить близько 200 років.

Звичайно, енергетичною галуззю Володимир цікавився з дитинства, мріяв здобути відповідну фахову освіту та долучитися до "родинної" справи. Навчався старанно, у шкільні роки успішно "відстоював честь школи" – брав активну участь у районних та обласних олімпіадах з фізики, математики, географії. У старших класах захопився фізикою, а саме розділами молекулярної та ядерної фізики.

"Після закінчення школи, – розповідає Володимир, – обрав атомну енергетику, адже вона є сучасною та надійною, забезпечує чисту енергію, яка не залежить від наявності сонця чи вітру, постачання вугілля чи газу. Здобувати освіту вирішив у КПІ ім. Ігоря Сікорського, тому що університет має найвищий рейтинг серед інших ЗВО, де навчають за даним напрямом".

До навчання студент ставиться сумлінно, завдання виконує якісно та у визначені терміни, бакалаврат закінчив з високими результатами, що дозволили йому вступити до магістратури. На третьому курсі отримував стипендію від ДП "НАЕК Енергоатом". Товариський, допомагає друзям у навчанні. Одногрупники характеризують його як цілеспрямованого, ініціативного та комунікабельного студента. Любить спорт, фізичні навантаження. На молодших курсах брав участь у змаганнях з плавання та важкої атлетики.

На кафедрі Володимир долучився до наукових досліджень під керівництвом ст. викладача Олександра Сахна. Зокрема, у весняному семестрі 2021 року він оприлюднив результати своєї роботи на XVII Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених та студентів



Володимир Гаврик

"Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики", де представив доповіді "Аналіз пошкоджувальності конструкцій систем та елементів АЕС від сейсмічних впливів" та "Оцінка технічного стану та ресурсу корпусу реактора ВВЕР-1000 протягом експлуатації АЕС", які отримали схвальну оцінку фахівців.

"Шлях до досконалості – нескінченний", – вважає Володимир. Тому продовжує навчатися і поза університетом. У жовтні 2020 року він отримав сертифікати про закінчення онлайн електронного навчання від міжнародної організації МАГАТЕ за темою "Course on Disposal of Radioactive Waste", "Training course for research reactor personnel", а також "Безпека та якість радіотерапії". Також магістрант цікавиться науковими новинками, фаховими публікаціями у міжнародних виданнях.

У найближчому майбутньому В.Гаврик планує написати та захистити магістерську дисертацію, а вже потім знайти застосування своїм знанням і навичкам, влаштувавшись на роботу на Рівненську АЕС. Крім того, що це підприємство надійно працює, має сучасну систему інформування про фактичний стан та експлуатаційний статус обладнання, впроваджує власні розробки для технічного обслуговування і ремонту, тут діє програма підготовки персоналу на керівні посади. А який же солдат не мріє стати генералом? "Та для початку, – розмірковує Володимир, – потрібно стати зразковим інженером і продовжити династію Гавриків у енергетиці".

Надія Вдовенко

Програмісти завжди потрібні

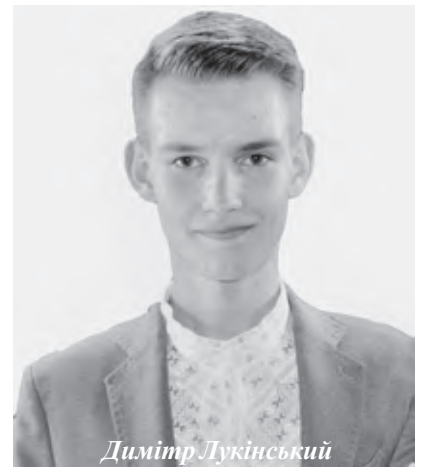
ІТ-сфера в Україні – одна з найдинамічніших і найперспективніших. За прогнозами експертів, вітчизняний ІТ-ринок збільшиться вдвічі до 2024 р. Основою для подальшого розвитку ІТ-індустрії, зокрема, є підготовка кадрів і створення нових можливостей для їхнього професійного зростання.

На сьогодні Київська політехніка є лідером ІТ-освіти у країні. До КПІ ім. Ігоря Сікорського молоді люди приходять за знаннями, досвідом та можливістю створити і вивести на ринок власну інноваційну розробку. Димітр Лукінський – третьокурсник ТЕФ, який навчається за спеціальністю "Інженерія програмного забезпечення" та удостоєний академічної стипендії Президента України, пишається, що навчається в університеті, "який надає багато можливостей для розвитку і навчання, має унікальні програми обміну студентами та подвійного диплома".

"Враховуючи, що ІТ-сфера розвивається надзвичайно швидко, – говорить Димітр, – я переконаний, що на програмістів завжди буде попит". Також він розповів, що в обраній спеціальності поєдналися його уподобання – фізика й математика, які поглиблено викладаються в КПІ. Крім того, він цікавиться комп'ютерною технікою й програмуванням та тенденціями розвитку шпунтового інтелекту.

Як повідомили в деканаті ТЕФ, рейтинг успішності Димітра Лукінського за результатами останньої сесії становить 95.915 бала. Викладачі характеризують його як ініціативного, розпорядливого, цілеспрямованого та працелюбного студента. Вони відзначають, що "Димітр цікавиться науковою діяльністю не тільки у сфері інженерії програмного забезпечення, що є його безпосередньою спеціальністю, але також у сферах екології й енергетики, які є основними для сучасного світу. Це свідчить про гнучкість досліджень студента, який не обмежується лише однією тематикою".

Також про різнобічність інтересів стипендіата свідчать успіхи в олімпіадах з навчальних дисциплін та участь у науково-технічних конференціях. Зокрема, він є переможцем (перше місце): інтернет-олімпіади з англійської мови та фізики (2020, 2021), інтернет-олімпіади з англійської мови та математики (2021), виборів друге місце в інтернет-



Димітр Лукінський

олімпіади з англійської мови та хімії (2021), третє місце в університетській студентській олімпіаді з дисципліни "Англійська мова" (2021).

Результати наукової діяльності Д.Лукінського оприлюднені на студентських конференціях: "Визначні досягнення науки і техніки", 2019 р. (доповідь "The changing world of power generation and consumption"); XXI Міжнародній студентській онлайн-конференції "Наука і технології XXI століття", 2020 р. ("Thermonuclear power generation"); Всеукраїнській науково-технічній конференції молодих учених, магістрантів та студентів "Науково-технічний прогрес на транспорті", 2021 р. ("Abandoning ICE – is the world ready?").

"Безмежно вдячний учителям з лицю "Інтелект", які дали мені потужну підготовку до навчання в КПІ, – поділився Димітр, – а також усім викладачам КПІ, які не тільки дають нові знання й навички та допомагають порадами. Вони надихають студентів, викликають захоплення своїм предметом, відкривають незнаний світ науки так, що хочеться зануритися в нього і знайти своє натхнення". Дійсно, краще і не скажеш: тут люблять знання і долучають до цієї любові інших.

Надія Вдовенко

Створюй і перемагай: Від досліджень до стартап-проектів

Наприкінці жовтня студентська команда "TermoSyla" кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки (ФМТО) здобула перемогу в міжнародному турнірі – стартап-батлі екологічних розробок. Змагання українських та німецьких студентів за титул найкращого студентського екостартапу відбулося в рамках зустрічі Eco Innovation Day KAU – 5th International Meetup, присвяченій технологіям у сфері екологічної безпеки, за підтримки BAYHOST (Bavarian Academic Center for Central, Eastern and Southeastern Europe) та проекту "German-Ukrainian Transfer Technology University Partnership" (GUTT.UP) і бізнесу.

на батлі студент 4-го курсу групи ФМ-81 Тимур Биканов. Робота пропонує новий ресурсозберігаючий підхід до створення та підтримки мікроклімату в теплицях за допомогою комплексу саморегульованих пристроїв, здатних забезпечувати обігрів, полив та провітрювання без використання енергоносіїв та людських ресурсів. Робота цих пристроїв ґрунтується на використанні термосилових елементів, виготовлених з використанням функціональних смарт-матеріалів – сплавів з ефектом пам'яті форми.

Розробка розумних інтелектуальних смарт-матеріалів – сплавів з ефектом пам'яті форми

ефектів пам'яті форми і надпружності. Керівник наукової групи розробників смарт-матеріалів – доцентка Леся Демченко.

Стартап-проекти, які пропонує команда під її керівництвом, є міждисциплінарними. Вони спрямовані на реалізацію в надзвичайно важливій для України галузі, якою є агропромисловість. Причому без залучення результатів багаторічних наукових досліджень наукової групи запропонувати такі нові технічні рішення, на яких, власне, і ґрунтуються ці стартап-проекти, просто неможливо.

Команда, що готує стартап-проекти, вже визнана в Україні та робить кроки в міжнародному вимірі. Це вже друга перемога студентів у міжнародних студентських конкурсах стартапів. Перша була в 2019 році, коли студенти кафедри Роман Легеза і Ігор Беседін у складі команди "FLAZ team" зі стартап-проектом "Fluid Technology of Plant Raw Materials Processing for Bioactive Pharmaceutical Oils Production" ("Рідинна технологія переробки рослинної сировини для виробництва біоактивних фармацевтичних масел") здобули перше місце в конкурсі "Zerno Challenge 2019" у рамках Національних змагань "Enactus Ukraine" сезону 2018-2019, що проходили за підтримки Міністерства молоді та спорту України (наша газета писала про цю подію в №25 від 12 вересня 2019 р.) і з проектом "Extra pure oil extraction" представили Україну на міжнародному рівні – на всесвітньому конкурсі стартап-проектів "Innovation Race for Sustainability", що проходив у місті Франкфурт (Німеччина) в липні 2019 року.

Зі своїми стартап-ідеями команда активно бере участь у щорічних фестивалях інноваційних проектів "Sikorsky Challenge" та інших конкурсах інноваційних проектів в Україні і за кордоном. Її проекти ставали не лише фіналістами, але й переможцями таких конкурсів.



Зліва направо: І. Беседін, Л. Демченко та Р. Легеза у Німеччині



Команда "TermoSyla", до складу якої входили студенти кафедри ФМТО різних курсів, представила стартап "Greenhouse of the future: autonomy and resource conservation" ("Теплиця майбутнього: автономність і ресурсозбереження"), розроблений під керівництвом доцентки кафедри Лесі Демченко та за менторської підтримки випускника кафедри, старшого наукового співробітника Інституту магнетизму Анатолія Тітенка. Команда КПІ увійшла в число переможців і посіла II місце серед 7 українських і німецьких команд-фіналістів. Тепер на наших переможців чекає у 2022 р. тижнева поїздка до Вюрцбурзького університету (Німеччина) на літню школу стартапів.

Пітч-презентацію проекту команди "TermoSyla" представив

ми, є одним із актуальних напрямів матеріалознавства, що інтенсивно розвивається на кафедрі ФМТО. Ці матеріали здатні пам'ятати свою первинну форму, а також можуть змінювати цю форму та її властивості під дією температури або інших зовнішніх факторів (накладених напружень, тиску, магнітного поля та інших) завдяки мартенситному фазовому перетворенню, що відбувається в матеріалі. Вже тепер вони працюють в аерокосмічному і автомобільному комплексах, у приладостроєнні, електроніці, медицині та інших сферах. Змінюючи хімічний склад сплаву і застосовуючи термічну, термомеханічну і термомагнітну обробку, можна керувати інтервалами протікання мартенситного перетворення і величиною

"Конкурси завжди надихають талановитих юних розробників свіжими ідеями, дозволяють дізнатися про нові екотренди та інновації, знайти екосвідомих партнерів і однодумців, – каже Леся Демченко. – Поєднання досвіду та молодого запалу в нашій команді дають неочікувані та визначальні результати. Коли працюєш поруч з молодим науковцем і бачиш, як у нього горять очі, можеш очікувати подальшого прогресу і гарних результатів".

Цікаво, що до роботи над проектами кафедра залучає і школярів – вихованців відділення технічних наук Київської малої академії наук. Отож наймолодші розробники нових технологій зі своїм командним проектом "Ресурсозберігаючі технології для

роботи теплиць" посіли III місце в номінації "Матеріалознавство та перспективні технології" ювілейної X Всеукраїнської науково-технічної виставки-конкурсу молодіжних інноваційних проектів "Майбутнє України" і взяли участь у конкурсі "Еко-Техно Україна", а також здобули перемогу в конкурсі МАН у секції "Матеріалознавство" з науково-дослідною роботою "Функціональні властивості сплавів з пам'яттю форми і їх застосування для роботи теплиць". Є в них і інші здобутки, але про це варто розповідати окремо.

За інф. кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки ННІМЗ ім.Є.О.Патона

Від редакції. Досвід кафедри фізичного матеріалознавства та термічної обробки в справі реалізації наукових ідей її співробітників і студентів є для університету надзвичайно корисним. Адже такі важливі для дослідницького університету складові діяльності, як дослідження (пошукові і прикладні) і застосування результатів досліджень в інженерних розробках, завдяки середовищу Інноваційної екосистеми КПІ доповнені виведенням цих розробок на ринок через механізми стартап-проектів. Це – найпродуктивніший шлях просування результатів своїх досліджень і нових розробок для будь-якої кафедри науково-технічного напрямку.

МУЗЕЙНИЙ ПРОСТІР



На перший погляд гайковий ключ – металевий виріб дивної форми, але його розроблення і використання потребували наукового прогресу в механіці, хімії, матеріалознавстві, медицині. Понад те, він є невеличким, однак важливою ланкою в системі впровадження, стандартизації мір і довжин. Чому одним ключем можна працювати на всіх континентах, а іншим – ні? Чому

авторів цілої низки унікальних розробок ми знаємо, а творці інших – забуті? Які ключі є найпоширенішими? На ці та інші запитання прагнули дати відповідь співробітники Політехнічного музею у присвяченій гайковим ключам виставці. Слід визнати, що створити її було непросто. Складність полягала у величезній кількості різноманітних форм і типів гайкових ключів, що не обмежується пропонованою експозицією, на якій представлено близько 50 предметів. Утім, невтаємничену відвідувачу розібратися в різних типах ключів заочно від їхньої форми, призначення і ма-

"Гайковий ключ" у ДПМ

Людство створило величезну кількість різних предметів. Але існує зовсім небагато речей, які справді дивують своєю простотою, що межує з геніальністю, та повсякденною необхідністю і повсюдною присутністю. І, при цьому, відображають технологічну озброєність суспільства своїх часів. Одним із таких предметів є звичайний гайковий ключ.

авторів цілої низки унікальних розробок ми знаємо, а творці інших – забуті? Які ключі є найпоширенішими?

На ці та інші запитання прагнули дати відповідь співробітники Політехнічного музею у присвяченій гайковим ключам виставці. Слід визнати, що створити її було непросто. Складність полягала у величезній кількості різноманітних форм і типів гайкових ключів, що не обмежується пропонованою експозицією, на якій представлено близько 50 предметів. Утім, невтаємничену відвідувачу розібратися в різних типах ключів заочно від їхньої форми, призначення і ма-

матеріалу допоможе додаткова інформація, що її вміщено на плакатах.

На своєму початку виставка допомагає відвідувачу розібратися з основними поняттями: "гвинт", "гайка", "гайковий ключ", історією їх винайдення, впровадження та поширення. При цьому неочікувано виявляється, що навіть такі, здавалося б, прості предмети, як гайка та гвинт, продовжують удосконалюватися і тепер. Яскравим свідченням цього є фотокопії шести патентів професора КПІ Ігоря Мікульонка.

На виставці розкривається еволюція гайкового ключа за основними його типами: монолітні та розсунві (регульовані, розвідні).

Монолітні ключі масово виготовляються від початку промислового виробництва різних машин і знарядь. Вони є неодмінни-

ми частинами комплектів інструментів. Представлено різні зразки – від невеликого ключа з комплекту кінного плуга до величезного ключа сівалки кінця XIX ст.

Гайковий ключ з оправою (коловий ключ) є матеріальним спадком будівельного буму 30-х рр. XX ст. в США та індустріалізації в СРСР. Це були часи, коли почали зводитися величезні хмарочоси, основою яких є металоконструкція зі сталевих ферм. Перед склепуванням ферм їх тимчасово з'єднували болтами. Для того, щоб опрацювати отвір для з'єднання багатотонних ферм, потрібна була оправка. Оправка стала продовженням руків'я гайкового ключа. Ілюстрацією цього є фото клепальника на балці хмарочоса в Нью-Йорку.

ПАМ'ЯТАЄМО

День ліквідатора: шануймо політехників – ветеранів ЧАЕС

В Україні 14 грудня відзначається День вшанування учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС. Днем ліквідатора називають його ветерани.

У страшному 1986-му вся країна піднялася на боротьбу з розбуханою атомною стихією. Вже 30 листопада над зруйнованим енергоблоком Чорнобильської АЕС закінчили спорудження саркофага – об'єкта "Укриття". Його звели у рекордно короткий термін – 206 діб: без проекту, без скарг, що подібного ніхто і ніколи не робив. На будівництві працювало близько 90 000 осіб. А 14 грудня держкомісія прийняла в експлуатацію цей комплекс захисних споруд. Понівечений реактор перестав бути джерелом радіоактивного забруднення. Тобто цього дня було поставлено умовну крапку в боротьбі з чорнобильським лихом.

Остаточоно ядерного монстра ізолювали аж 29 листопада 2016 року. Тоді було завершено насунання арки, яка накрила четвертий енергоблок. Будівництво нового саркофага, який розрахований на 100 років, тривало 4 роки і коштувало 2,15 млрд доларів.

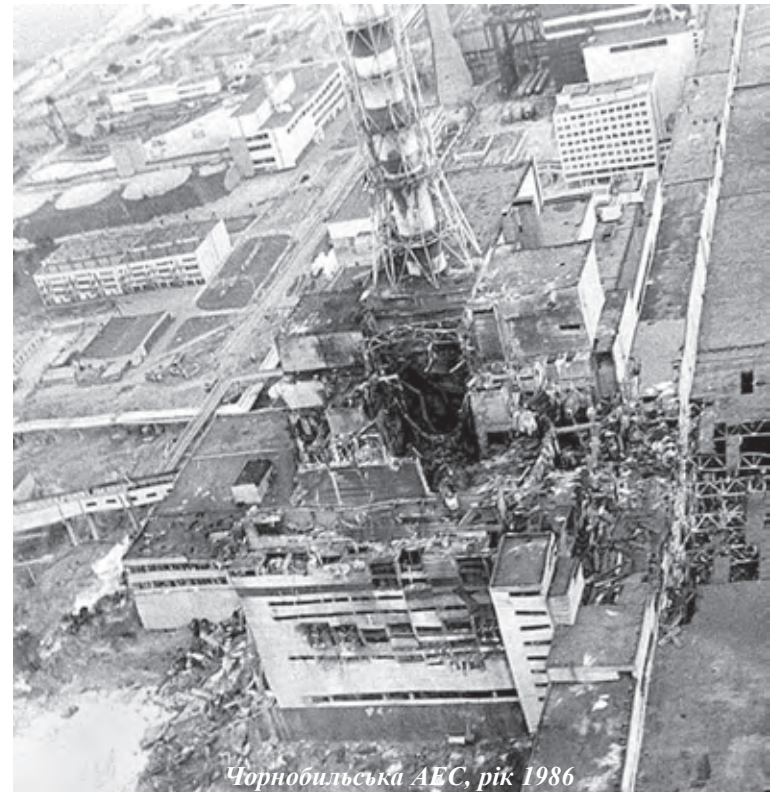
Та повернімося років на 20 назад. У 1994 році громадські організації чорнобильців України звернулися до керівників держави з пропозицією запровадити День учасників ліквідації Чорнобильської катастрофи. І в 2006 році його запровадили Указом Президента "...з метою гідного відзначення мужності, самовідданості і високого професіоналізму учасників ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС...". Цього грудневого дня українці вшановують тих, хто ціною героїчних зусиль зупинив всепланетну катастрофу.

Десятки політехників – колишніх і нинішніх – брали участь у ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, працювали на об'єкті "Укриття". З них в університеті нині працює близько 30 осіб. Олександр Лелеченку – випускнику КПІ, Герою України, який віддав життя у боротьбі з атомною загрозою, на території КПІ ім. Ігоря Сікорського у квітні цього

року встановлено пам'ятник (див. "КПІ" №15/2019, №16, 18/2021).

Напередодні Дня ліквідатора до Київської політехніки завітали колеги, друзі О.Лелеченка, ветерани енергетичної галузі – випускники КПІ, ініціатори створення пам'ятника – Юрій Аполонський, начальник тех. відділу об'єкта "Укриття" Чорнобильської АЕС; Микола Бондар, начальник електроцеху об'єкта "Укриття", учень О.Лелеченка; Петро Божко, ветеран ЧАЕС, випускник КПІ 1979 р.; Костянтин Ноженко, випускник КПІ 1967 р., завідувач лабораторії кафедри автоматизації теплоенергетичних процесів ТЕФ, донедавна працював на об'єкті "Укриття". Вони поклали квіти до пам'ятника, передали для оприлюднення через газету "Київський політехнік" лист-подяку адміністрації університету та всім політехникам за увічнення пам'яті свого побратима.

"14 грудня – це день-нагадування про людей, які побудували



Чорнобильська АЕС, рік 1986

саркофаг, зробили промисловий майданчик станції придатним для подальшої роботи і відновили генерацію, – розмірковували ветерани. – Це день-спонукання, щоб ще й ще раз сказати слова подяки кожному з ліквідаторів, поки вони ще живі і можуть відчувати цю заслужену ними вдячність".

"Так, цей пам'ятник – про життя, а не про смерть, – говорить

К.Ноженко. – Про тих, хто жертвував собою, щоб захистити від радіаційного забруднення Київ, Україну і світ. Хтось втратив здоров'я, інші, як Олександр Лелеченко, – заплатили власним життям. Але вони живуть у пам'яті рідних, друзів, учнів, які приходять віддати шану і вклонитися цьому знаковому місцю: згадати минуле, поговорити про сьогодення".

Н.Вдовенко

Лист-подяка

У дні 35-річчя Чорнобильської катастрофи на території КПІ ім. Ігоря Сікорського відкрито пам'ятник одному з перших ліквідаторів, випускнику електроенергетичного факультету КПІ, заступнику начальника електроцеху ЧАЕС, Герою України Олександр Лелеченку.

Скульптурну композицію виконав заслужений художник України Анатолій Валієв. Йому вдалося створити самобутній художній образ. На тлі пекельного виру спокійний, зосереджений вираз обличчя, але в очах безмірна напруга негайного прийняття рішень, від яких залежить життя мільйонів людей. Зображення палаючої земної кулі – як заклик до всієї світової співдружності бути пильними, ні на мить не забувати про захист життя на Землі від можливих незворотних катастроф, спричинених шаленим розвитком технологій.

Ми, ветерани енергетичної галузі, випускники КПІ, висловлюємо глибоку вдячність усім, хто брав участь у створенні і спорудженні пам'ятника, зокрема ректору Михайлу Згуровському, проректору з адміністративної роботи Вадиму Кондратюку, голові Ради з питань розвитку університету Віталію Котовському та декану ТЕФ Євгену Письменному за активне сприяння і допомогу. Образ, втілений у металі, не тільки висвітлює героїзм однієї людини, він спонукає стати на захист своєї землі, бути готовими до самопожертви на прикладі Героя – адже на зворотному боці палаючої земної кулі символічно зображена карта України.

Від імені ветеранів енергетичної галузі

П.С.Божко, випускник КПІ 1979 р.,

П.О.Петренко, випускник КПІ 1971 р., учасники ліквідації аварії на ЧАЕС



Зліва направо: К.Ноженко, М.Бондар, Ю.Аполонський та П.Божко

стор. 6

Впровадження нової техніки, відповідальність слюсаря та безпека польоту – все це втілено в невеликому накидному ключі для ремонту авіатехніки. Накідні ключі надійно фіксують болт чи гайку, дозволяють закручувати їх із значним зусиллям. Нанесений штампуванням інвентарний номер на ключ потрібен був для фіксації обслуговування чи то літака, чи то двигуна. Технік для роботи брав ключі з фіксацією їхнього номера в спеціальній книзі з ремонту чи обслуговування. А після використання здавав ці ключі, звіряючи номер. Це робилося для того, щоб було зафіксовано чітку відповідальність особи за ремонт певних вузлів та щоб просто не забути ключі в механізмах авіатехніки.

Розсувні або розвідні ключі – це втілення давньої мрії інженерів про універсальний, єдиний ключ для різних механізмів і з'єднань. Представлено конструкції, які вважаються одними з найдавніших: французький, англійський, шведський, німецький ключі. Проілюстровано діяльність винахідників ключів – Коеса, Йохансона, Ларсона та інших.

Сподіваємося, відвідувачам буде цікаво дізнатися й про те, що один і той самий ключ, що нині широковідомий як "сантехнічний", "розвідний", "трубний", "попка" – це ключ Йохансона. Сам винахідник дав йому назву "залізна рука". Понад те, Йохансон винайшов і так званий "шведський" ключ – нині найпоширеніший тип розвідних ключів, де під отвором впоперек вісі ключа розміщено черв'як, обертання якого змінює розмір отвору ключа.

Особливо плідним на конструкції різних типів розсувних ключів був кінець ХХ ст. Інженери, які патентували конструкції ключів, намагалися продати її виробникам. Ті, своєю чергою, намагалися обійти патенти. Як приклад, розміщено розсувний ключ до машин МакКормік. У цих ключів гайку для регулювання розміщено на ближньому до отвору стержні. А от розміщення гайки на дальньому від отвору стержні дозволяло обійти патент. Ці ключі масово виготовлялися, в тому числі й в Україні, на машинобудівних заводах.

Мало хто знає, що фірма "Маузер" спочатку здобула славу як виробник якісного інструменту, і лише пізніше – зброя. На виставці є й ключі від цього виробника. Між СРСР та Німеччиною в 20-х рр. ХХ ст. було підписано угоди про визнання німецьких патентів в СРСР терміном на 15 років (представлено відповідний документ). Як наслідок, відбувалося масове виробництво копій ключів німецьких виробників радянськими заводами, в тому числі і ключа "Маузер".

Гарною ілюстрацією фрази "Все нове – добре забуте старе" є універсальний автоматичний ключ виробництва КНР, який заповнив нині профільні магазини і рекламується як оригінальна, новітня конструкція. Але поряд з ним на виставці представлено аналогічний ключ Львівського об'єднання "Конверс", зроблений у 70-х рр. минулого століття.

Історія гайкового ключа є доволі цікавою і навіть захоплюючою. Тож юним відвідувачам, напевне, запам'ятаються "ключ до коня", "крокодил", "мавпа",

"папуга" (попка) та історія походження цих назв. Дорослим цікаво буде ознайомитися зі змінами конструкції такого всюдисущого предмету, як гайковий ключ. А "інженерам у душі", тобто відвідувачам, які не тільки оглядають цікавинки, але й намагаються їх виготовити самостійно й використати цікаві розробки у власній діяльності, цікаво буде ближче ознайомитися з конструкцією представлених інструментів. А потім, маючи вільний час, натхнення та відповідні вміння, самостійно виготовити схожі предмети навіть без "інтернет-інструкцій".

Отож не прогавте можливість докладніше дізнатися про розмаїття та історію гайкових ключів. Адже будь-який гайковий ключ – це не просто шмат металу чудернацької інколи форми, а унікальне втілення інженерних ідей та винахідницького таланту. Виставка працюватиме до кінця року.

Григорій Лупаренко,
завідувач відділу Державного
політехнічного музею ім. Б.Патона

КПІ – "Відкритий космос" – КПІ

Відкриття виставки відбулося у жовтні 2020 року. Його було приурочено до "Тижня космосу 2020". Експозицію, як і планувалося, відкрили для перегляду аж до жовтня 2021 року. Дуже професійно і сучасно облаштована, вона була надзвичайно цікавою і зрозумілою для відвідувачів, отож і мала великий успіх як серед населення Литви, так і серед туристів. І, звісно, в професійному середовищі фахівців космічної галузі. Кожен міг знайти на ній щось цікаве для себе і дізнатися про історичні миті історії дослідження космосу, про перших землян, які побували на космічних орбітах, побачити космічні прилади з усією їхньою складністю, красою та досконалістю. Попри карантинні обмеження, виставку відвідали понад 24,5 тисячі осіб.

Етнокосмологічний музей Литви

Тут доречно трохи відволіктися і розповісти про Етнокосмологічний музей, в якому працювала виставка. Напевно, іншого такого немає ніде у світі. Його споруджено на базі 125-річної астрономічної обсерваторії Вільнюського університету, розташованої на двохсотметровому пагорбі Кальдіняй за 60 кілометрів на північ від Вільнюса неподалік міста Молетай. Музей було відкрито для відвідувачів у 1990 р. Спочатку в його фондах були тільки астрономічні прилади і пристрої (телескопи та інше) й перші етнографічні експонати. Восени 1997 р. було введено в дію телескоп.

Десять років по тому музей було реконструйовано. За задумом авторів проекту Р. Криштапавічюса та А. Гудайтіса, його металево-скляні будівлі набули вигляду космічного корабля з майбутнього в оточенні лісів та озер. В архітектурі музейного комплексу втілено образ космічного світового дерева. Три його складові: підземна галерея з п'ятьма залами (коріння дерева), вежа обсерваторії (власне дерево) зі скляним оглядовим майданчиком і телескоп створюють враження потужної споруди, спрямованої в небо своїм оптичним оком. Розташована просто неба зовнішня експозиція з моделлю Сонця та планет Сонячної системи і старовинним кованим сонячним годинником додають враження цілісності й досконалості Всесвіту в різних його проявах.

Сьогодні Етнокосмологічний музей – одне з найбільш привабливих для туристів місць Литви. Це сучасний культурно-просвітницький осередок, який доповнено новими будівлями. Тут наочно представлено концепцію "етнокосмології", яка презентує створену литовським народом модель Космічного світу, систему комунікації з ним і повагу до нього. Експозиції розповіда-

ють про давні традиції та обряди, про сучасні наукові й філософські теорії, які показують зв'язок людини з космосом. Тут зібрано уламки метеоритів, космічні артефакти. У 2010 р. музей почав працювати і з двома телескопами нічного спостереження. Експозиція супроводжується сучасними відео-ефектами, що дає відвідувачам змогу мандрувати у часі й поринати в світ космосу.

Експонати ДПМ на виставці "Відкритий космос"

Ідеєю міжнародної виставки "Відкритий космос" було представлення важливості внеску першопрохідців у розвиток космічних досліджень. Значне місце в цьому контексті займає Україна. А отже – і Київський політехнічний інститут, який був і залишається потужною кузницею кадрів для космічної галузі. Запрошення від литовських колег узяти участь у виставці також було не випадковим, адже їм було відомо, що розділ "Космонавтика" в Державному політехнічному музеї при КПІ ім. Ігоря Сікорського складається з оригінальних експонатів, зібраних ветеранами космодрому Байконур, переданих безпосередньо учасниками запусків ракет, фахівцями центру підготовки космонавтів та самими космонавтами – Павлом Романовичем Поповичем (перший космонавт українського походження), Олексієм Архиповичем Леоновим (перший в історії космонавт, який вийшов у

Завершилася робота міжнародної виставки "Відкритий космос", яка впродовж року проходила в Литовській Республіці. На запрошення Етнокосмологічного музею Литовської Республіки участь у ній взяв і Державний політехнічний музей ім. Бориса Патона при КПІ ім. Ігоря Сікорського (ДПМ). З-поміж учасників цього культурного заходу Україну, окрім нашого університетського музею, представляв лише Житомирський музей космонавтики ім. С.П. Корольова.



Етнокосмологічний музей Литви

вий двигун РН "Союз", космічний секстант, експериментальний ракетний двигун ОРМ-52, програмний струморозподільничий елемент управління ракетно-носія, наповнювальне з'єднання для заправки ракет паливом, елемент крила орбітального корабля "Буран" з теплозахисними плит-

рал-майора авіації П.Р. Поповича, медичний костюм для тренувань м'язів космонавта після повернення з космосу тощо.

Окрім речових експонатів, на виставку було передано цікаві фотодокументи, які відтворювали історичні події початку космічної ери людства. Це й світлинки, які стосуються подій, що відбулися на космодромі Байконур (ракета-

польотом у космос, Байконур, березень 1965 р.), фото льотчика-космонавта СРСР О.А. Леонова, який звітує про вихід у відкритий космос на засіданні Державної комісії (Байконур, березень 1965 р.), фото О.А. Леонова у КК "Союз-19" під час підготовки до спільного польоту за програмою "Союз" – "Аполлон" (Центр підготовки космонавтів ім. Ю.О. Гагаріна, березень 1975 р.). Серед інших було представлено і фотографії, які розповідали про візити космонавтів до Київської політехніки. Це, зокрема, світлинки, де перший космонавт незалежної України, Герой України Леонід Костянтинович Каденюк та льотчик-космонавт, двічі Герой Радянського Союзу О.А. Леонов відвідують Державний політехнічний музей КПІ (14 березня 2010 р.); фото, на якому О.А. Леонов дарує свою картину ректорові КПІ М.З. Згуровському під час зустрічі зі студентами та викладачами університету (14 березня 2010 р.). І ще не повний перелік...

Експонати ДПМ, які було представлено в Литві, вкотре засвідчили, що Україна була, є й буде космічною державою з багатим минулим і значним потенціалом на майбутнє.

18 жовтня експонати було повернено до відділу авіації та космонавтики ДПМ. За підсумками роботи виставки отримано пропозиції щодо налагодження співпраці КПІ ім. Ігоря Сікорського з Вільнюським університетом і Вільнюським технічним університетом імені Гедимінаса.

*Людмила Баїтлова,
науковий співробітник
ДПМ ім. Б. Патона*



відкритий космос) та іншими.

Для показу на виставці в Литві співробітники ДПМ відібрали з фондів музею вісімнадцять експонатів. Серед них – макет двигуна ракети-носія (РН) "Восток", блок гіроскопічних приладів і рулю-

ками, набір інструментів для роботи в космосі, бортова антена космічного апарата "Космос 01550", повсякденний формений кітель льотчика-космонавта, двічі Героя Радянського Союзу гене-

носії "Восток" з першим штучним супутником Землі на старті (1957 р.), підготовка до запуску ракети-носія "Союз" (1984 р.), ракета-носій "Енергія" з космічним кораблем (КК) "Буран" на старті (1988 р.); і світлинки-розповіді про людей (перший радянський космонавт з України П.Р. Попович вирушає у політ на КК "Восток-4" (Байконур, 12.08.1962 р.), прибуття П.Р. Поповича на космодром для участі у другому польоті в космос на кораблі "Союз-14", фото екіпажу космічного корабля "Восход-2" (П.І. Беляєв та О.А. Леонов) з першим льотчиком-космонавтом СРСР Ю.О. Гагаріним (перед

«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. Позиція редакції не завжди збігається 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. №212140704