



ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ

ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

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

Безкоштовно

27 жовтня 2016 року

№32 (3171)

Виставка "Зброя та безпека 2016"

11–14 жовтня 2016 року в Міжнародному виставковому центрі пройшла XIII Міжнародна спеціалізована виставка "Зброя та безпека – 2016". На її відкритті були присутні секретар РНБО Олександр Турчинов, міністр оборони Степан Полторак, міністр МВС Арсен Аваков, голова Генштабу Віктор Муженко, міністр національної оборони Республіки Румунія Міхней Моток та інші поважні гості.



Учасники виставки з НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського"

Виставка "Зброя та безпека" стала демонстрацією потужності і потенційних можливостей національної оборони України, інструментом для насичення внутрішнього ринку товарами світового рівня, нарощування експортного потенціалу вітчизняного ОПК, а також платформою для становлення оборонної промисловості як реального сектора економіки.

Експонати виставки продемонстрували досягнення підприємств і розробки вищих навчальних закладів України, приклади впровадження нових технологій і зразків техніки військового призначення для різних сфер оборони та безпеки, а також кращі досягнення науки і техніки у цій сфері, які необхідні для інноваційного розвитку, обороноздатності та економіки України.

Велику зацікавленість відвідувачів виставки викликала експозиція Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського", на якій були представлені такі наукові розробки, як університетський наносупутник (Борис Рассмакін, ТЕФ), переносна система очищення води "СОВА" (Тарас Нижник, ХТФ), композитна броня та технологія отримання виробів із армованих керамічних композитів триботехнічного та інструментального призначення, створена вченими ІФФ (група дослідників під керівництвом декана ІФФ члена-кореспондента НАН України Петра Лободи), мобільний дистанційно керований комплекс на основі верстата-робота для обробки небезпечних об'єктів у польових умовах (завідувач ка-

федри ММІ Василь Струтинський), військовий вторинний еталон електричної напруги в діапазоні напруг від 0,1 В до 1000 В змінного струму в діапазоні частот від 10 Гц до 30 МГц (Юліан Туз і Марина Добролюбова, ФАКС), порошок наповнювача, виготовлений методом відцентрованого розпилення, лопатка газотурбінного двигуна з виправленими дефектами без захисного покриття, заготовка електрогидравлічного клапана для авіаційної техніки (Віктор Квасницький, ЗФ). На виставці було отримано пропозиції стосовно обміну досвідом та налагодження комерційних відносин.

Також на території Міжнародного виставкового центру в рамках проведення Міністерством освіти і науки України інформаційно-комунікативного заходу "Наука: безпека країни та розвиток військово-промислового комплексу" відбулася загальна дискусійна панель, на якій представники провідних технічних університетів України обговорили питання перспективних напрямів розвитку технологій та техніки військово-

го призначення, інструментів державної підтримки підприємств ОПК України, впровадження нових технологій у різних сферах оборони та безпеки. Зокрема, виступ проректора з наукової роботи НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" академіка НАН України Михайла Ільченка було присвячено діяльності інноваційно-виробничого об'єднання "Київська політехніка" у сфері національної безпеки та оборони України.



Експозиція нашого університету

За результатами заходу схвалено рекомендації Уряду щодо розвитку і підвищення науково-технічного та технологічного потенціалу оборонної промисловості України, а також випущено збірник статей в електронному вигляді.

Валерій Барбаи, заступник проректора з наукової роботи

Валерій Барбаи, заступник проректора з наукової роботи

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

2 **Конкурс «Авіатор 2017»**

.....
Конференція з історії науки і техніки

3 **Міжнародний симпозіум**

4 **Презентація програмного комплексу на ТЕФ**

5 **Молодий викладач-дослідник В.В.Бурнашев**

.....
Стипендіати ректора з ФЕЛ

6-8 **До 225-річчя з дня народження Майкла Фарадея**

8 **Вшанування пам'яті загиблих політехників**

.....
Увага, конкурс!

Урочисте відкриття Всеукраїнського конкурсу «АВІАТОР 2017»



20 жовтня в Національному технічному університеті України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» відбулося урочисте відкриття Всеукраїнського конкурсу «Авіатор 2017».

Засновником конкурсу є благодійний Фонд Бориса Колеснікова, і проводитиметься він уже вшосте. А учасниками – студенти технічних спеціальностей відповідної спрямованості провідних технічних університетів країни. За словами організаторів, цей конкурс реалізується з метою сприяння розвитку науки і освіти, надання допомоги студентам авіаційної галузі, їх заохочення до професійного росту. Він стає все масштабнішим: цього року до

авіаційних вишів та коледжів Києва, Харкова, Кропивницького, Дніпра, Запоріжжя, Слов'янська, Кривого Рогу та Кременчука долучаються й політехнічні університети країни. Тобто, відтепер в «Авіаторі» зможуть брати участь усі українські студенти, які здобувають технічну освіту і цікавляться авіацією. Серед них, звісно, і студенти Національного технічного університету України «КПІ ім. Ігоря Сікорського».

Невипадково КПІ став і майданчиком для відкриття чергового конкурсу. Тут ще на початку ХХ століття було створено фактично першу на теренах колишньої Російської імперії наукову школу авіабудування, і традиції, що

їх заклали ушлюблені попередники, нині успішно розвивають сьгоднішні політехніки: саме в КПІ ім. Ігоря Сікорського відкрито Спільний навчально-науковий центр НТУУ «КПІ» та компанії «Boeing» і «Прогрестех-Україна» ім. С.П.Тимошенка, який забезпечує спеціальну підготовку інженерів-механіків для роботи в авіаційній промисловості, а факультет авіаційних і космічних систем університету є одним із лідерів підготовки фахівців для авіабудівної та ракетно-космічної галузей країни.

Конкурс «Авіатор 2017» триватиме до березня 2017 року. Сто його переможців отримають можливість влітку наступного року відвідати Міжнародний авіасалон Ле Бурже в Парижі.

В урочистій церемонії відкриття конкурсу взяли участь ректор НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» академік НАН України Михайло Згуровський, президент благодійного Фонду Борис Колесніков, директор Фонду Софія Мудрик, директор компанії «Прогрестех-Україна» Андрій Фіалковський, експерти галузі; студенти факультету авіаційних і космічних систем та Механіко-машинобудівного інституту КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також студенти інших вишів.

Під час відкриття потенційні учасники конкурсу дізналися про особливості «Авіатора», який щойно взяв старт, правила участі в ньому і про склад журі конкурсу. До речі, головою журі є легендарний авіаконструктор Дмитро Ківа. Перед студентами також виступили переможці конкурсу «Авіатор» минулих років.

Насамкінець організатори відповіли на запитання студентів.

Дмитро Стефанович

КОНФЕРЕНЦІЯ З ІСТОРІЇ НАУКИ І ТЕХНІКИ

29–30 вересня 2016 р. в Державному політехнічному музеї при НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» пройшла XV Всеукраїнська наукова конференція «Актуальні питання історії науки і техніки».

Організаторами конференції виступили Центр пам'яткознавства НАН України і Українського товариства охорони пам'яток історії та культури, Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва НАН України, НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Академія інженерних наук України, Академія вищої освіти України, Державний політехнічний музей при НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Асоціація працівників музеїв технічного профілю.

Цього року на конференцію було представлено 97 доповідей майже з усіх регіонів України: Києва, Харкова, Дніпра, Львова, Краматорська, Миколаєва, Запоріжжя, Полтави, Херсона, Переяслав-Хмельницького та інших. Традиційно доповіді конференції були розподілені по трьох секціях: «Дослідження розвитку науки і освіти», «Розвиток техніки в історичному аспекті», «Внесок в науку і техніку видатних вчених та інженерів».

Зі вступним словом на відкритті конференції виступив проректор з наукової роботи НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» академік НАН України М.Ю.Ільченко.

На пленарному засіданні були заслухані доповіді з широкого кола питань: методології історії науки і техніки, дослідження уявлень про наукову теорію істориків науки і техніки, світоглядних передумов сучасної еволюційної теорії, внеску академічної науки у вирішення проблем Чорнобильської катастрофи, історії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», історії лісової справи в Україні. Були доповіді, присвячені внеску академіка АН СРСР і АН УРСР М.М.Боголюбова

в розвиток динамічної теорії в статистичній фізиці, першій жінці-академіку Української академії наук М.В.Павлової, фундатору вищої технічної школи України Віктору Львовичу Кирпичову – засновнику Харківського технологічного і Київського політехнічного інститутів. До речі,



Виступає академік НАН України М.Ю.Ільченко

автор останньої доповіді, викладач кафедри історії науки і техніки НТУ «ХПІ» С.А.Радогуз, передав ДПМ при НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» деякі матеріали, пов'язані з діяльністю В.Л.Кирпичова.

Працівники ДПМ при НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» провели для учасників конференції екскурсію музеєм і визначними місцями території нашого університету, з відвіданням НТБ і вежі головного корпусу.

До конференції було видано збірник тез доповідей, який надіслано до всіх провідних наукових бібліотек України.

Конференція «Актуальні питання історії науки і техніки» започаткована в 2001 році на базі

Державного політехнічного музею при НТУУ «КПІ». Завдяки її проведенню із небуття постають імена незаслужено забутих учених, винахідників, інженерів, з'являються наукові статті і монографії. Результатом проведення конференції стало створення Асоціації працівників

музеїв технічного профілю та започаткування викладання історії науки і техніки як окремої дисципліни у провідних вищих технічних навчальних закладах України: НТУ «Харківський політехнічний інститут», Дніпропетровському державному університеті імені Олеся Гончара, НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського».

Матеріали конференцій широко використовуються науковцями, які працюють у галузі історії науки і техніки, – пам'яткознавцями, музеєзнавцями, аспірантами і студентами відповідних спеціальностей та усіма, хто цікавиться історичною і культурною спадщиною.

Інф. ДПМ при НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

Міжнародний симпозіум за проектом "Sentinel-2 for Agriculture"

10 жовтня 2016 року в НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського" відбувся Міжнародний симпозіум за проектом Європейського космічного агентства "Sentinel-2 for Agriculture" в контексті глобальної програми супутникового агромоніторингу GEOGLAM.

Метою симпозіуму стало обговорення із зацікавленими відомствами та установами стану і перспектив використання інноваційних супутникових технологій у стратегічно важливих секторах економіки України, зокрема в аграрному секторі. Симпозіум зібрав у залі засідань Вченої ради університету світових лідерів у сфері надання супутникової інформації, споживачів, представників науки та студентської молоді.

У симпозіумі взяли участь представники органів державного управління України, організацій, що використовують супутникові дані в операційному режимі, провідні науковці інститутів НАН України, вищих навчальних закладів, керівники програми GEOGLAM, представники Європейського космічного агентства та провідні фахівці з супутникового агромоніторингу з країн Європейського Союзу, Сполучених Штатів Америки, Канади, а також провідні фахівці у сфері супутникового агромоніторингу.

Відкриваючи симпозіум, заступник міністра аграрної політики та продовольства Олена Ковальова відзначила важливу роль супутникових технологій для інноваційного розвитку нашої держави і наголосила на важливості продуктів проекту, отриманих для всієї території України: "Карти посівних площ національного масштабу високого розрізнення на рівні окремих полів є важливим джерелом інформації, що забезпечує прозору та неупереджену оцінку стану сільського господарства з космосу".

Форум проводився в КПІ ім. Ігоря Сікорського не випадково, адже університет створив свою космічну програму, яка передбачає розвиток різнопланових космічних технологій та запуск серії наносупутників. Уже другий рік на орбіті функціонує наносупутник, розроблений фахівця-



Олена Ковальова відкриває симпозіум

ми і студентами кількох факультетів. Стан розвитку та перспективні напрями космічної програми університету на форумі детально представив проректор НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" академік НАН України Михайло Ільченко.

Останнім часом стрімкими темпами зростає кількість інформації, що її на регулярній основі надають супутники спостереження Землі Європейського Союзу та США. Ця інформація використовується провідними країнами світу для підтримки прийняття управлінських рішень щодо побудови стратегії сталого розвитку, розв'язання проблем продовольчої безпеки, мінімізації негативного впливу змін клімату на довкілля та інших глобальних проблем.

Світовим флагманом у цій сфері є міжнародна ініціатива супутникового агромоніторингу GEOGLAM,

європейським внеском до якої є програма Copernicus запуску супутників Sentinel. У зв'язку із введенням в експлуатацію супутників групи Sentinel у межах програми Copernicus Європейське космічне агентство (ESA) в 2014 р. розпочало проект створення автоматичної си-

стеми отримання продуктів супутника Sentinel-2. В операційну експлуатацію проект перейде в 2017 р., у 2016 р. виконується пілотне розгортання та тестування системи.

Проектом передбачено надання на регулярній основі продуктів атмосферної корекції (розрізнення – 10-20 м, кожні 12 днів), безхмарних композитів (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, частота оновлення – 1 місяць), вегетаційних індексів LAI та NDVI (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, щодавно), маски посівних територій (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, уточнення – 1 раз на місяць), та карт землекористування (розрізнення – 10, 20, 30 та 60 м, двічі на сезон).

У 2016 р. Україна стала єдиною країною, для якої реалізовано демонстраційний проект автоматичного формування супутникових продуктів обробки Sentinel-2 на рівні окремих

областей у масштабі країни. Важливо, що українські фахівці забезпечили повний цикл обробки інформації – від отримання супутникових та наземних даних до формування кінцевих продуктів для споживачів. Поточні результати та перспективи розвитку проекту для України представили керівник програми GEOGLAM, професор Мерлендського університету Кріс Джастіс, керівник проекту Sen2Agi від Європейського космічного агентства Бенджамін Коец, керівник проекту від Європейського Союзу, професор Католицького університету Лювена П'єр Дефорні та керівник проекту від України, професор НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" Наталія Кусуль. З наступного року планується розгортання системи для регулярного створення продуктів для території всієї країни, а також розвиток проекту з метою підключення даних інших супутників та адаптації продуктів до потреб користувачів.

Україна є одним із найбільших гравців на ринку зерна і, водночас, має славу історію розвитку космічної галузі. Лівову частку національного валового продукту України на сьогодні забезпечують агропромисловий комплекс та інформаційні технології. Сучасні інноваційні технології супутникового моніторингу використання сільськогосподарських угідь, прогнозування врожайності та валового збору основних сільськогосподарських культур є надзвичайно актуальними для України. Тому синергетичне поєднання вищезазначених компетенцій у проектах супутникового агромоніторингу на основі даних Sentinel із залученням визнаних науковців світу та студентів, дасть потужний поштовх до інноваційного розвитку нашої держави в майбутньому.

Наталія Кусуль, професор ФТІ, заступник директора з наукової роботи ІКД НАНУ-НКАУ

Візит представників IEEE Industry Applications Society

12 жовтня НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" відвідали президент Міжнародної організації Інституту інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE Industry Applications Society) Девід Дюроше та керівник відділу учасників і членів IEEE Industry Applications Society Пітер Маг'яр.

Після ознайомлення з університетом, огляду виставки наукових проектів школярів-учасників конкурсу "Intel-Техно Україна 2016–2017" і спілкування з їхніми авторами гості зустрілися з першим проректором університету академіком НАН України Юрієм Якименком, завідувачем кафедри фізичної та біомедичної електроніки факультету електроніки Володимиром Тимофєєвим і представниками Національного авіаційного університету (на фото). Учасники зустрічі обговорили питання розвитку партнерських відносин і наукової співпраці.

Інф. "КП"



Кафедра МАХНВ: готувати фахівців нової формації

Розбудова України в умовах європейської інтеграції вимагає забезпечення високих соціальних стандартів, що неможливе без розвитку реального сектора економіки, рушійною силою якого є розвиток промисловості з акцентом на створенні інноваційних високотехнологічних виробництв, що у свою чергу потребує наявності на ринку праці достатньої кількості кваліфікованих фахівців нової формації. Над досягненням цієї мети багато років працює колектив кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв (МАХНВ).

Заснована у 1928 році кафедра МАХНВ стала базою для створення інженерно-хімічного факультету. Відразу встановивши високі вимоги до рівня наукової роботи і підготовки випускників, кафедра швидко здобула визнання серед фахівців і на сьогодні посідає провідне місце у своїй галузі. Серед тих, хто закінчив кафедру, – 2 дійсні академіки НАН України, доктори та кандидати технічних наук, директори та головні інженери підприємств, засновники корпорацій.

Особливою гордістю кафедри є 252 випускники, які завершили підготовку за освітньо-кваліфікаційним рівнем "магістр". Серед них п'ятеро були удостоєні стипендій Президента України, шестеро – стипендії Верховної Ради України, двоє – стипендії Кабінету Міністрів України, 24 – стипендії Київського міського голови, більше 40 – іменних стипендій, троє перемагали в конкурсі стипендіальної програми "Завтра. UA". І хоча з моменту відкриття магістратури на кафедрі пройшло лише двадцять років,

багато хто з них уже досяг значних професійних успіхів – 11 здобули наукові ступені кандидата, один – доктора технічних наук, двоє стали лауреатами державних премій та державних нагород.



Переможниця конкурсу "Завтра. UA" студентка кафедри МАХНВ Дарина Степанюк і экс-президент Польської Республіки Олександр Квасньневський на церемонії вручення стипендій

Дотримуватись високої якості підготовки студентів кафедри дозволяє поєднання збалансованого і послідовного викладання навчального матеріалу в дисциплінах професійного спрямування із забезпеченням можливості закріплення отриманих знань у практичній діяльності, у чому допомагає плідна співпраця з випускниками. Так, завдяки спільним проектам з НДІ технічної теплофізики НАН України та НДІ газу НАН України, ПАТ "Укрнафтохімпроект", ТОВ "Нафтохімпроект" та ПрАТ "Київський картонно-паперовий комбінат", студенти і викладачі кафедри мають доступ до сучасної наукової та виробничої бази, що дає можливість проводити виробничі, переддипломні та наукові практики, забезпечувати

студентів актуальними знаннями, навчаючи їх найсучасніших технологій, реалізованих у новітньому обладнанні.

Важливою складовою підготовки є залучення студентів до наукової та конструкторської роботи, що здійснюється в рамках наукового студентського гуртка, який став наступником студентського наукового товариства, започаткованого на кафедрі ще у шістдесяті роки минулого століття. Під час занять у гуртку студенти поглиблюють свої знання, виконуючи реальні завдання під керівництвом найбільш досвідчених викладачів. Це дозволяє студентам розширити свій фаховий світогляд, набути професійних навичок, покращити успішність навчання. Популярність гуртка є настільки великою, що в останні роки до нього вступає переважна більшість студентів старших курсів. Робота в гуртку сприяє підвищенню рівня виконання випускних робіт, оскільки надає студентам можливість провести розробку і запропонувати обґрунтоване вдосконалення обладнання або інтенсифікації процесу. Саме тому всі студенти, які систематично займаються в гуртку, за час навчання можуть зробити по дві публікації в наукових фахових виданнях та захистити свою розробку документом про охорону інтелектуальної власності.

Двічі на рік на кафедрі проводиться конференція студентів, аспірантів і молодих учених "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів", виступаючи на якій студенти набувають досвіду представлення своїх ідей фаховій спільноті.

Активність під час навчання дозволяє студентам отримати мак-

симальні рейтингові бали, що стає у пригоді при вступі до магістратури та аспірантури. Традиційно серед магістрів кафедри диплом з відзнакою одержують не менше 60 % випускників. Високий рівень підготовки магістрів підтверджується шістьма перемогами у всеукраїнських конкурсах магістерських дипломних робіт та трьома грамотами ректора "Кращий магістр".

Наполеглива праця викладачів кафедри у поєднанні з багаторічним досвідом дає свої результати. У числі партнерів кафедри, зацікавлених у підготовці фахівців, такі відомі компанії, як Kostal Ukraine, корпорація "ROSHEN", ЗАТ "Росава", ВАТ "Укрпластик", ДАХК "Артем", ВАТ "ІПП "ВНДПІТРАНСГАЗ", ЗАТ "Нафтогазовидобувна компанія Інтернафтагаз", АТ "ТФПНК "Укртатнафта", ВАТ "ФАРМАК", ЗАТ "Борщагівський хімфармзавод", ЗАТ "Фармацевтична фірма "Дарниця" та інші. Загальний пакет партнерів кафедри складає 132 профільні підприємства та організації, з якими укладено договори про працевлаштування випускників. Тож кожен першокурсник, який обрав для вступу кафедру МАХНВ, знає, що старанним навчанням він забезпечує собі не просто робоче місце, а посаду у поважній компанії з конкурентною зарплатною платою і гарантією професійного зростання. А це і є найкраща мотивація для оволодіння фахом.

Ми віримо, що з такою молоддю наша держава зможе подолати всі виклики, що постають перед нею, і зайняти поважне місце серед провідних країн світу.

Інф. кафедри МАХНВ

Програмний комплекс AutoCAD 2016 на ТЕФ

11 жовтня на теплоенергетичному факультеті НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" відбулась презентація важливого для інженерних розробок програмного комплексу AutoCAD 2016. Ліцензію на AutoCAD і низку супутніх із ним програмних продуктів фірми Autodesk теплоенергетичному факультету передала компанія ООО "Проект Консалтинг", яка спільно з адміністрацією факультету організувала презентацію. Її представники встановили в комп'ютерному класі теплоенергетичного факультету на 20 робочих місць ліцензійну версію AutoCAD для використання його в навчальному процесі. Компанія прагне, щоб AutoCAD сприяв реалізації різноманітних освітніх проектів і забезпечував їх всебічну інформаційну підтримку.

На презентацію запросили представників провідних проектних організацій України – "ДНІЦ СКАР", "КІЕП", ООО "Ганза", "Енергомашпроект" та інші. Великий декан факультету проф. Є.М.Письменний, гене-

ральний директор ООО "Проект Консалтинг" А.А. Бровко та керівник департаменту Autodesk, що здійснює нагляд за розповсюдженням ліцензій AutoCAD на території України, А.А. Дегтяренко. До

речі, А.А. Бровко та А.А. Дегтяренко є випускниками теплоенергетичного факультету.

У ході презентації представники ООО "Проект Консалтинг" наголосили, що завдяки курсу нашої країни на євроінтеграцію, проектні організації, а з ними і вищі навчальні заклади, будуть зобов'язані використовувати європейські формати оформлення конструкторської документації. У зв'язку з цим, щоб зробити перехід на них якомога безболіснішим, слід підготувати відповідну платформу.

Учасники презентації ознайомились з основними новинками програмного комплексу AutoCAD 2016 і наголосили на необхідності створення на базі комп'ютерної лабораторії теплоенергетичного факультету НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" курсів підвищення кваліфікації для користувачів AutoCAD.

Олександр Баранюк, старший викладач кафедри АЕС і ІТФ ТЕФ



Виступає декан ТЕФ Є.М. Письменний

МОЛОДИЙ ВИКЛАДАЧ-ДОСЛІДНИК

Усе більшої популярності у світі набувають безпілотні літальні апарати (БПЛА). Ширшає сфера їх застосування: від військових заходів до операцій рятувальників, медиків, пожежників, сільськогосподарства та просто постачання малогабаритних вантажів. БПЛА здатні вести повітряну розвідку і спостереження, передавати фото- і відеоінформацію в режимі реального часу, бути носіями і мішенями, діяти в екстремальних умовах, зокрема на територіях, які зазнали радіаційного, хімічного чи біологічного зараження, в районах катастроф та інтенсивної вогневої протидії.

Тож питання управління такими апаратами на сьогодні є вельми актуальними. Серед науковців Київської політехніки, хто фахово займається автоматичним управлінням польотом безпілотних літальних апаратів, інтегрованими навігаційними системами, управлінням рухом та навігацією роботів, – доцент ФАКС Віталій Бурнашев.

Зацікавився безпілотниками Віталій Віталійович ще зі студентської лави. У 2005 р. він закінчив факультет авіаційних і космічних

систем НТУУ "КПІ" й отримав диплом магістра за спеціальністю "Системи керування літальними апаратами і комплексами". З 2005 по 2008 рр. навчався в аспірантурі

Керує рухом та навчає інших

НТУУ "КПІ", у 2013 р. успішно захистив кандидатську дисертацію, присвячену системам навігації й управління для автоматичної посадки безпілотного літака. У 2008–2011 рр. працював молодшим науковим співробітником науково-аналітичного центру критичних технологій навігаційного приладобудування. З 2008 року – викладач кафедри приладів та систем керування літальними апаратами НТУУ "КПІ". На даний час – доцент цієї кафедри.

В.Бурнашев є автором понад 30 наукових публікацій, у тому числі однієї монографії; чотирьох статей



Віталій Бурнашев

у виданнях, що цитуються в наукометричних базах; 8 – у журналах із списку ВАК України, має один декларативний патент України. Результати наукових досліджень доповідались більш ніж на 20 конференціях, з яких 7 міжнародних. Зокрема, у 2015 р. на конференції і літній школі у Вільнюському технічному університеті ім. Гедімінаса (Литва) за проектом TEM-ПУС – NETCENG "Нова модель третього циклу в інженерній освіті відповідно до Болонського процесу в Білорусі, Росії і Україні". Науковець також брав участь у III Міжнародній конференції з методів і систем навігації й управління рухом (2014 р.); у п'яти останніх Міжнародних науково-технічних конференціях "Гіротехнології, навігація, керування рухом і конструювання авіаційно-космічної техніки" тощо.

В.В.Бурнашев – переможець університетського конкурсу "Молодий викладач-дослідник 2015". Брав участь у виконанні науково-дослідних робіт, що стосувалися

проекування й випробування мініатюрних інтелектуальних систем керування безпілотними літальними апаратами та систем запобігання нештатним ситуаціям і їх наслідкам для малих пілотованих чи безпілотних літаків. Нині В.В.Бурнашев є відповідальним виконавцем договору № 6/3240 між НТУУ "КПІ" і Далянським морським університетом (Китай) зі створення експериментального зразка промислового робота багатоцільового призначення. На кафедрі він відповідає за профорієнтацію старшокласників і роботу з абітурієнтами.

Віталій Віталійович викладає дисципліни "Теорія автоматичного керування", "Системи керування літальних апаратів", "Навігаційні системи літальних апаратів", "Чутливі елементи систем керування літальних апаратів".

Під його керівництвом захищено три магістерських дисертації й 10 бакалаврських дипломних робіт. Також науковець керує роботами своїх підопічних у студентському конструкторському бюро. Спільно вони створюють безпілотні літальні апарати різних схем та бортове обладнання.

Інф. ФАКС



Максим Зилевич

Усе тече, все змінюється... Ця давня фраза є актуальною і в наш час, коли надшвидкими темпами розвиваються технології, в єдине ціле зростається технічний і людський потенціал, коли здатність чітко ставити завдання та вміти вчасно їх реалізувати є вже життєвою необхідністю. Та поряд з цим у житті кожної людини за межами роботи та навчання має залишатись місце для творчості, для самовираження, для того, що називається душею, мрією, фантазією...

Героями цієї статті є студенти факультету електроніки, які у цьому семестрі стали стипендіатами ректора НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського". Двоє юнаків і дівчина – індивідуальності, мрійники, серйозні дослідники і творці. Що є в їхньому житті, крім навчання, в якому вони досягли визначних результатів? Чим живуть за межами університету і про що мріють?

Успіхів вам, мрійники!

Максим Зилевич. Народився у м. Біла Церква, Київської області. З 2013 р. навчається на кафедрі конструювання електронно-обчислювальної апаратури. Зі слів Максима, вибір факультету та кафедри не став випадковим, оскільки електроніка, особливо цифрова, є його захопленням. Конструювання нових електронних схем та ремонт існуючих електронних приладів стали логічним результатом цього захоплення. А що ж у вільний час? "Відпочиваю з рідними і друзями, катаюся на роликах, – ділиться Максим. – Полюбляю активний відпочинок".

Юлія Кобрин. Родом вона з містечка Берегове, що на Закарпатті. Як і багато її одногрупників, мріяла вступити до КПІ, і ця мрія здійснилася – наразі вона навчається на кафедрі фізичної та біомедичної елек-



Юлія Кобрин

троніки за напрямом "Мікро- та наноелектроніка". За словами Юлії, "з того моменту в моєму житті з'явилося багато чудових людей, я стала учасницею маси захоплюючих

подій, з'явилось ще більше мрій та цілей. Навчання в нашому університеті – це кожен день певне відкриття, і часто – це відкриття самого себе".

З цим не посперечаєшся, оскільки навчання вимагає передусім зростання та самовдосконалення особистості, що виходить далеко за межі університетських програм. Зокрема, Юлія стала членом організації BEST на базі нашого університету, де зустріла однодумців, хороших друзів, отримала нові знання зі спеціальності та мотивацію на нові звершення. Крім того, в житті Юлі є танці, іноземні мови, закордонні подорожі, які приносять масу задоволення та позитивний настрій для нових досягнень.

Євген Лисицький. Киянин, закінчив школу з поглибленим вивченням англійської мови та музичну школу по класу гітари. Чому обрав факультет електроніки? "На той час, – розповідає Євген, – двома речами, які мені подобалися, були математика і музика. А бажання вивчати електроніку ще не сформувався, тому вирішив поступити на факультет електроніки на спеціальність "Аудіо-, відео- та кінотехніка". Уже три роки як Євген долає цю стежку та наближується до здійснення своєї мрії: "Сподіваюся написати музику для якогось доб-

рого дитячого чи дорослого фільму, розвиватися в цьому напрямі".

Що ж допомагає долати складності і перепони, досягати нових горизонтів і рухатись уперед? Знову слово Євгену: "Джерелом життєвих сил та натхнення є Бог і близькі люди, котрих Він посилає у моє життя: мама, тато та друзі. Комусь може здатися дивним, що молодий 20-річний хлопець вірить у Бога, ходить до церкви і т.п., але Бог є тим,



Євген Лисицький

хто допомагає мені бути собою, мріяти, втілювати ці мрії в життя, триматися на плаву і займатися тими звичайними речами, якими я займаюся". А ще є подорожі, спілкування з друзями та батьками і, звичайно ж, музика – Євген грає на гітарі в музичному гурті, не зраджує свого дитячого захоплення.

Що сказати на завершення? Людина має бути багатогранною, захоплюватися і цікавитись багатьма речами, щоб не загубитись у цьому буремному, надшвидкісному світі. І, як сказала Юлія, "якщо ти чогось хочеш, то це обов'язково трапиться! Так, можливо не зразу, але все приходить свого часу. Тому мрійте, і якщо вам життя дає якусь можливість, обов'язково її використовуйте!" Успіхів вам, юні мрійники!

Т.А.Хижняк,
доц., заст. декана ФЕЛ

МАЙКЛ ФАРАДЕЙ: ШЛЯХ У НАУКУ

До 225-річчя з дня народження великого англійського вченого

22 вересня виповнилося 225 років від дня народження великого англійського вченого Майкла Фарадея (22 вересня 1791 – 25 серпня 1867), два відкриття якого лежать в основі електроенергетики: у 1821 він створив прообраз електродвигуна, а в 1831 р. відкрив явище електромагнітної індукції, яке лежить в основі роботи електричних генераторів. Засвоївши погляди Фарадея на природу електромагнітних явищ і використавши результати його дослідів, Дж.К.Максвелл створив свою теорію електромагнетизму. Фарадей отримав також низку інших видатних наукових результатів, зокрема відкрив і дослідив явища парамагнетизму, діамагнетизму, обертання площини поляризації світла в магнітному полі, відкрив закони електролізу.

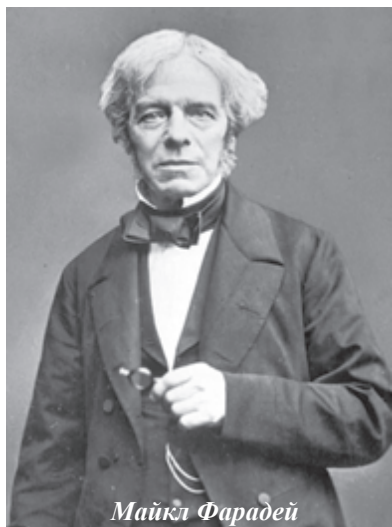
Майкл Фарадей навчався лише у початковій школі, де оволодів навичками читання, письма і лічби. Всі інші знання і навички, необхідні для дослідницької роботи в галузі фізики і хімії, він здобув самостійно, використовуючи всі можливості, які перед ним відкривалися.

Слід сказати, що цих можливостей спершу було надзвичайно мало. Майкл Фарадей народився в Лондоні, у сім'ї ковала Джеймса Фарадея, який тяжко працював, щоб заробити на хліб. Дитинство і юність Майкла припали на період Великої Французької революції і наступних європейських війн, у яких брала участь і Англія. Війни негативно впливали на британську економіку, від чого потерпали насамперед незаможні верстви населення, до яких належала і сім'я Фарадея.

У віці 13 років Майкла віддали учнем у палітурну майстерню при книжковій крамниці, яка належала емігранту-французу Рібо. Перший рік Фарадей проходив випробувальний термін, працюючи рознощиком газет, а далі, згідно з контрактом, укладеним його батьком з Рібо, мав навчатися сім років без оплати – за їжу і житло. Спершу Фарадею було дуже важко, проте він старався, і вже на четвертому році навчання фактично оволодів ремеслом палітурника.

Безумовно, така робота сприяла самоосвіті допитливого хлопчика, який з дитинства приохотився до читання. В ті часи друкарні випускали книги без палітурок (і нерозрізані), а покупці книг самі турбувалися про палітурку. Отже, через руки Фарадея проходили найновіші книги, в тому числі наукові.

Мабуть, вирішальне значення для подальшої долі Майкла мало те, що в 1805 році до його рук потрапила книга видатного популяризатора науки XIX сторіччя Джейн Марсе (Jane Marcet, 1769–1858) "Бесіди про хімію". Ця перша у світі науково-популярна книга мала величезний успіх. За 50 років у Англії вийшло 16 видань цієї книги, у Франції – три, у США – 23, причому загальний тираж



Майкл Фарадей

склав 160 тисяч примірників. Такий успіх був не випадковим. Книга написана дуже доступно, у формі діалогу викладачки з двома учнями, з яких одна – серйозна і все розуміє відразу, а друга – легковажна, тож їй матеріал пояснюється докладніше і в більш доступній формі.

Книга складалася з двох томів, що містили 10 і 14 розділів. У першому розділі давалося визначення хімії як науки про прості тіла (тобто, хімічні елементи) і їх взаємодії, наводилася класифікація простих тіл, до яких на початку XIX сторіччя відносили світло, тепло і електрику. У другому розділі подавалися описи приладів для дослідження хімічних явищ. У третьому та четвертому розділах йшлося про світло, тепло і теплоємність тіл. П'ятий розділ було присвячено хімічним джерелам струму (гальванічним елементам і батареям). У 6–10 розділах говорилося про властивості і методи отримання простих речовин: кисню, азоту, водню, сірки, фосфору, вуглецю і металів. Другий том починався з розділу, в якому описувалися умови, необхідні для взаємодії між простими речовинами. Далі були розділи, де йшлося про властивості лугів, оксидів металів, кислот, органічних речовин.

Особливо цінним у цьому підручнику було те, що він містив описи дослідів, ілюстровані малюнками автора. В описах наводилися найменші подробиці дослідів, обгрунто-

увалась необхідність ретельної їх підготовки, а також містилися застереження щодо можливої небезпеки. Завдяки цьому книга стала дуже популярною як посібник з проведення лекційних дослідів у навчальних закладах. До речі, після книги про хімію Джейн Марсе видала ще 31 науково-популярну книгу, у яких писала про фізику, мінералогію, політичну економію, ботаніку, філологію, географію, історію та ін. Багато її книг є в електронній бібліотеці Internet Archive (<https://archive.org/>), де з ними може ознайомитися кожний бажаючий.

У 1858 р. у листі до швейцарського фізика Огюста Делярива Фарадей так описував свої враження від книги Марсе: "Я відчував тоді, що знайшов опору своїм хімічним знанням, і міцно вхопився за неї. Звідси і причина моєї глибокої поваги до пані Марсе. По-перше, вона принесла мені особисто велику радість і зробила справжнє благодіяння, а подруге, вона зуміла відкрити молодому, неосвіченому, допитливому розуму явища і закони неосяжного світу природничо-наукових знань. Можете уявити моє захоплення, коли я особисто познайомився з пані Марсе. Як часто я згадував минуле і порівнював його з сьогоденням, так часто я думав про свою першу вчительку і завжди вважав обов'язком посилати їй свої праці як вираз подяки. І ці почуття мене ніколи не покинуть".

У тому ж листі Фарадей писав: "Не думайте, будь ласка, що я був глибоким мислителем або відрізнявся раннім розвитком. Я був рухливим хлопчиком з багатою уявою. Вірив настільки ж в "Тисячу і одну ніч", наскільки в "Енциклопедію". Але для мене були важливими факти, і це мене врятувало. Факту я міг довіряти, тоді як кожному твердженню я міг завжди протиставити інше твердження. Тому я перевіряв книгу пані Марсе, виконуючи ті прості досліди, на проведення яких мав гроші, після чого переконався, що книга відповідає фактам, наскільки я їх розумів".

Слід зауважити, що вироблену в роки юності звичку спиратися виключно на факти і перевіряти по-

відомлення інших власними дослідженнями Фарадей зберіг на все життя, завдяки чому зробив багато відкриттів.

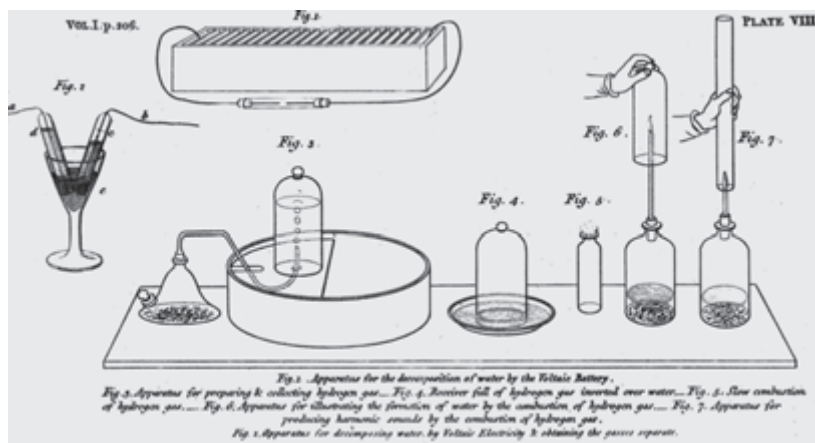
Але займатися дослідженнями юному учню-палітурнику було дуже складно. Він працював без оплати і мав лише випадкові заробітки за працю в понадурочний час і вихідні дні. Таким чином, на свої досліди Фарадей міг витрачати буквально копійки. Електричну машину зробив з пляшки. Купивши за кілька пенсів цинкову пластинку і використавши замість мідних пластин пенсові монети, виготовив гальванічну батарею. Хоч батарея була дуже примітивною, але за її допомогою він розклав кілька речовин, був дуже здивований, і згодом зумів придбати матеріали, щоб зробити справжню гальванічну батарею.

У дитинстві у Фарадея з'явилася ще одна хороша звичка. У віці 9 років він почав записувати цікаві відомості в зошити, які потім з'єднав у рукописну книгу під назвою "Філософський збірник різних статей, заміток, подій, пригод і так далі, що відносяться до мистецтв і наук і зібраних з газет, оглядів, журналів і інших творів з метою сприяння задоволенню, самонавчанню, а також підтвердженню і спростуванню теорій, поширених у науковому світі. Склад М. Фарадей від 1800 до 1809 року".

Самоосвіті Фарадея дуже допомогла та обставина, що на початку XIX ст. англійські вчені стали читати платні публічні лекції з різних наук. У 1810 р. Фарадей дізнався з оголошення, що містер Тейтум прочитає у власному будинку курс лекцій з природознавства і що вхідна плата – один шилінг. Господар дозволив Фарадею відвідувати лекції, а гроші дав старший брат Роберт, який уже працював ковалем. З лютого 1810 р. до вересня 1811 р. Фарадей прослухав тринадцять лекцій, які ретельно зазаконспектував.

На цих лекціях Фарадей познайомився і подружився з деякими слухачами, які вирішили утворити гурток із самоосвіти і самовдосконалення. На зібраннях цього гуртка Фарадей розповідав про проведені ним досліди або про прочитані книги, причому члени гуртка обговорювали не лише суть викладеного, але й форму викладу. Товариші ретельно відзначали всі помилки, і Фарадей намагався надалі їх уникати. Згодом для вдосконалення усного мовлення він брав уроки ораторського мистецтва.

З деякими з учасників того гуртка Фарадей зберіг близькі стосунки і переписувався до кінця життя. Найбільше писав він до Б.Еббота (B.Abbott), Р.Філліпса (R.Phillips). Останній згодом став членом Лондонського Королівського товариства. Перші листи до друзів Фарадей писав, прагнучи навчитися письмово викладати свої думки і виробити хороший стиль викладу.



Ілюстрація з книги Джейн Марсе "Бесіди про хімію"

➔ Самоосвіті Фарадея посприяв квартирант господаря – французький емігрант художник Маскер. Майкл прибирав його кімнату і чистив взуття. За це Маскер навчав молодого палітурника креслити й малювати.

У 1813 р. член Королівського інституту Вільям Денс (Dance) замовив палітурки для журналів з хімії. Захопившись їх читанням, Фарадей просторечив виконання замовлення, що викликало нарікання замовника. Але коли Денс дізнався про причину затримки і побачив, наскільки серйозно цей палітурник вивчає хімічні журнали, він розчулився і запропонував йому взяти в подарунок одну з книг за власним вибором. Фарадей вибрав книгу одного із засновників електрохімії Гемфрі Деві. Тоді Денс передав йому запрошення на чотири публічні лекції Гемфрі Деві, що і визначило всю подальшу долю Фарадея.

У ті часи Гемфрі Деві був найбільш відомим англійським хіміком. Він одним із перших виконав електроліз води і визначив її як сполуку водню і кисню. Шляхом електролізу деяких лугів, які тоді вважалися простими речовинами, він відкрив у 1807–1808 рр. кілька металів – калій, натрій, барій, кальцій, магній, стронцій. У 1808–1809 рр. він відкрив і описав електричну дугу. Одним із перших він отримав бор, а також довів, що хлор є простою речовиною, а не оксидом. Деві також визначив роль мінеральних речовин для життєдіяльності рослин і був одним із засновників агрохімії. 8 квітня 1812 р. за наукові досягнення він отримав титул лицаря британської корони, а через два дні одружився з багатомолодою вдовою аристократкою Джейн Ейпріс. Деві також славився публічними лекціями з хімії та агрохімії, які збирали сотні слухачів.

Фарадей згадував: "Коли я був підмайстром, мені пощастило прослухати чотири останні лекції сера Гемфрі Деві... Я зробив короткі записи цих лекцій, а потім гарно їх переписав і проілюстрував такими малюнками, які зумів зробити. Бажання займатися науковою роботою, хоча б найпримітивнішою, спонукало мене, новачка, незнайомого зі світськими правилами, написати листа серу Джозефу Бенксу – президенту Лондонського Королівського товариства. Закономірно було потім дізнатися, що моє прохання залишили без відповіді".

Тим часом, 7 жовтня 1812 року закінчився термін навчання Фарадея. На другий же день він став працювати у палітурній майстерні іншого французького емігранта Делароша. Новий господар, на відміну від Рібо, був людиною крутою і зарозумілою, працювати у нього незабаром стало зовсім нестерпно. Це спонукало Фарадея діяти рішуче – він написав Деві про бажання зайнятися науковою роботою, додавши на доказ серйозності своїх намірів записи його чотирьох лекцій. Відповідь прийшла негайно – доброзичлива, але негативна. В інституті не було вакансії. Але незабаром, під час одно-

го з дослідів, у лабораторії вибухнула колба, її осколки поранили Деві очі, і деякий час він не міг ні читати, ні писати. Згадавши про палітурника, який цікавиться наукою, Деві вирішив узяти його до себе, до одужання, секретарем, щоб заодно і ближче з ним познайомитися.

Через кілька днів очі Деві загоїлися, і він розпрощався з Фарадеєм. Але за цей час той справив хороше враження на Деві своїми знаннями і старанністю. Коли за кілька тижнів у лабораторії Деві звільнилося місце лаборанта, він запропонував його Фарадею.

У протоколі Королівського інституту від 1 березня 1813 р. є запис: "Сер Гемфрі Деві має честь інформувати директорів, що знайшов людину, яку бажано призначити на посаду... Його ім'я – Майкл Фарадей... Його дані здаються хорошими, його характер активний і бадьорий, а спосіб дій розумний".

Крім роботи, Фарадей отримав квартиру з двох кімнат у будинку інституту. До його обов'язків входило стежити за порядком у лабораторії, подавати Деві всі необхідні йому під час дослідів предмети, приносити в аудиторію для публічних читань всі необхідні речовини і прилади, а потім відносити їх назад. Завдяки покровительству Деві Фарадей, крім виконання своїх обов'язків, отримав можливість розпочати наукові дослідження. Зокрема, з дозволу Деві він продовжив незавершені тим через небезпеку дослід з хлористим азотом – надзвичайно вибуховою речовиною. Фарадей довів дослід до кінця, хоча під час їх проведення сталися чотири сильні вибухи, при одному з яких йому серйозно поранило пальці однієї руки, а обличчя залишилося неушкодженим завдяки тому, що він працював у скляній масці.

Водночас Фарадей скористався можливістю слухати лекції і доповіді, які виголошувалися в Королівському інституті, завдяки чому постійно поповнював свої знання. Він також аналізував свої враження від прослуханих лекцій і намагався пояснити собі,

чому ці лекції іноді подобалися, а іноді ні. Це допомогло йому виробити належні прийоми читання лекцій, і він згодом славився як чудовий лектор. До речі, в Інтернеті є дуже цікава стаття: Сигер Р. "Михайл Фарадей и искусство чтения лекций" (Успехи физических наук. 1970. Т.100. Вып.1. С.147-162).

Через кілька місяців після того, як Фарадей почав працювати в Королівському інституті, Гемфрі Деві з дружиною вирушив у подорож країнами Європи. Він узяв із собою портативну хімічну лабораторію і запропонував Фарадею стати його помічником і секретарем на час подорожі. А коли за кілька днів до поїздки відмовився їхати слуга Деві, той запропонував Фарадею тимчасово – доки не знайде іншого – виконувати і обов'язки слуги.

Під час подорожі Фарадей вів щоденник, до якого заносив усі враження і думки. Щоденник цей дає чітке уявлення про те, як багато дізнався Фарадей за цю подорож. А вже до того він 22 роки прожив у Лондоні, і якщо виїжджав, то не далі 12 миль. А разом з Гемфрі Деві Фарадей побував у Франції, Італії, Швейцарії та інших країнах.

У Парижі Деві зустрічався і обговорював наукові проблеми з Ж.-Л.Гей-Люссаком, А. фон Гумбольдтом, К.Л.Бертолем та іншими відомими вченими. І не лише обговорював, але й проводив певні дослідження. Зокрема, виконавши аналіз золи морських водоростей, яка містила йод, Деві зробив висновок, що йод – це хімічний елемент, схожий на хлор. З цим висновком Гей-Люссак категорично не погодився, але через два роки, після численних дослідів, визнав правоту Деві.

У Генуї Фарадей допомагав Деві проводити дослід з електричним скатом, метою яких було з'ясувати, чи не викликає електричний розряд ската розкладання води.

У Флоренції Деві зі своїм помічником провів спалювання алмазу в атмосфері кисню і остаточно довів єдину природу алмазу і графі-

ту. При цьому Деві скористався унікальною за величиною лінзою, що належала великому герцогу Тосканському. За її допомогою Деві разом з Фарадеєм направили промені сонця на алмаз, який лежав у платиновій чашці під скляним ковпаком, заповненим киснем. У Флоренції Фарадей і Деві також оглянули телескоп, виготовлений самим Галілеєм.

У щоденнику Фарадея є запис: "П'ятниця, 17 червня 1814 р., Мілан. Бачив Вольфа, який прийшов до сера Г. Деві: він бадьорий старий, на грудях – червона стрічка, дуже легкий у розмові".

У Женеві Деві і Фарадей познайомилися з лікарем і фізиком Шарлем Деларівом і його сином Огюстом, якому було на той час лише 13 років. Через шість років, улітку 1820 р., Огюст Деларів покаже Франсуа Араго дослід Ерстеда із впливу електричного струму на магнітну стрілку. У вересні Араго покаже цей дослід на засіданні Паризької Академії наук, після чого академіки А.-М.Ампер, Гей-Люссак, Ж.Біо, Ф.Савар та інші розпочнуть дослідження електричних і магнітних явищ.

Важко переоцінити роль цієї поїздки для становлення Фарадея як дослідника. Деві був великим ученим, і допомога йому у проведенні дослідів була чудовою школою для експериментатора, а просто присутність при розмовах великих учених уважному і допитливому юнаку могла замінити купу підручників і ввести його в коло новітніх наукових проблем.

Повернувшись у 1815 році до Лондона, Фарадей знову почав працювати в хімічній лабораторії Королівського інституту. Він брав діяльну участь у підготовці лекцій з хімії та фізики, а також у проведенні різного роду аналізів та інших робіт, що виконувалися в хімічній лабораторії. Йому підвищили платню. У 1816 році в журналі "Quarterly Journal of Science", який видавався Королівським інститутом, вийшла перша друкована праця Фарадея. Це сталося з легкої руки Деві: він доручив Фарадею виконати хімічний аналіз тосканського вапна, зразок якого отримав з Італії, а коли Фарадей надав Деві результати, той віддав їх для публікації в журналі.

Із 1816 по 1820 р. Фарадей виконував різноманітні дослідження з хімії і фізики та публікував їх результати в журналі Королівського інституту. Він завоював серед колег такий авторитет, що в 1819 році йому доручили редагувати цей журнал. У 1820 році він надрукував роботу "Про дві нові сполуки хлору і вуглецю і про нову сполуку йоду, вуглецю і водню". Ця робота мала такий високий рівень, що її зачитали на засіданні Лондонського Королівського товариства і опублікували в журналі товариства "Philosophical Transactions".

Утім, усі ці дослідження, як виявилось згодом, були для Фарадея лише сходишками до головних його наукових звершень, які почалися після 1820 року і відкрили нову епоху в історії фізики і техніки.

В. Миколаєнко



Гемфрі Деві



Королівський інститут у Лондоні

Політехніки вшанували пам'ять своїх товаришів, які загинули на Майдані та на Сході України

У переддень Дня захисника України студенти і викладачі НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» вшанували пам'ять загиблих на Майдані та в боях на Сході України.

Після закінчення третьої пари політехніки зібралися на музейній площі, біля пам'ятника Ігорю Сікорському, щоби разом відзначити День захисника України і вшанувати пам'ять студентів і співробітників університету, які віддали свої життя за свободу і незалежність України. Учасники церемонії пройшли ходою до Храму Святителя Миколи Чудотворця – небесного покровителя КПІ. Там, після імпровізованого мітингу, вони поклали квіти до пам'ятника Героям Небесної сотні.

У церемонії покладання квітів взяли участь ректор академік НАН України Михайло Згуровський, колишній міністр молоді і спорту України, ветеран АТО, випускник КПІ Дмитро Булатов, студент другого курсу факультету електроніки, ветеран АТО Кирило Бунтов, студенти, викладачі та співробітники університету.

«Колись існував стереотип, що, мовляв, українці живуть за принципом «моя хата з краю». Але після подій на Майдані й початку війни я побачив, що це не так. Це, дійсно, не так. І хлопці, які загинули, довели це своїм життям. Це накладає на всіх нас додаткову відповідальність. Ми мусимо по-

водитися так, щоб родини цих хлопців знали, що вони загинули не даремно», – сказав, виступаючи перед тими, хто прийшов вшанувати пам'ять героїв Майдану та АТО, Дмитро Булатов.

Учасники церемонії також поклали квіти до меморіальних дошок студентам і співробітникам КПІ, які

загинули на Сході України, та героям Майдану – випускнику факультету інформатики та обчислювальної техніки Герою України Сергію Бондареву в корпусі №18 і студенту факультету соціології і права Герою України Юрію Поправці в корпусі №19 університету.

Д. Стефанович



● КОНКУРС ● КОНКУРС ●

**Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ОГОЛОШУЄ КОНКУРС**

**на заміщення вакантних посад наукових
та науково-педагогічних працівників:**

Спеціальна кафедра № 1:

завідувач кафедри;
доцент – 0,4 ставки.

Спеціальна кафедра № 4:

старший викладач – 0,3 ставки.

Спеціальна кафедра № 5:

професор;
доцент – 0,25 ставки.

Науково-дослідний центр:

головний науковий співробітник науково-організаційного відділу науково-дослідного центру.

Особи, які претендують на заміщення зазначених вище вакантних посад, повинні пройти поглиблене вивчення та відповідати відомчим вимогам щодо працівників Держспецзв'язку.

З переліком необхідних документів, які подаються на конкурс, та кваліфікаційними вимогами, можна ознайомитись у відділі кадрового забезпечення та обліку кадрів Інституту, тел. 204-84-01.

Телефон чергового Інституту: 204-91-51.

Термін подання документів – до 21 грудня 2016 року.

Адреса Інституту: вул. Верхньоключова, 4, м. Київ, 03056.

Університет житлом не забезпечує.

Унікальна книга М.Фарадея

Видатний англійський учений Майкл Фарадей навчався лише у початковій школі, а перші уявлення про науку отримав з науково-популярних книг і лекцій.

Уже ставши відомим ученим, Фарадей сам читав цикли науково-популярних лекцій для дітей. Один із слухачів – майбутній видатний хімік Вільям Крукс – записав і опублікував з власними ілюстраціями та коментарями лекції двох циклів: "Про різні сили природи" (1860 р.) та "Хімічна історія свічки" (1861 р.). Остання книга неодноразово перекладалась різними мовами.

У фонді рідкісних і цінних видань НТБ ім. Г.І.Денисенка зберігається український переклад "Історії свічки", виданий 1931 р. в Одесі в серії "Вивчаймо техніку". У передмові книги зазначено: "...У невеликій книжці, що вийшла в Англії 1861 року, Фарадей у блискучому вик-

ладі зумів з'ясувати найважливіші хімічні явища, показавши їх у цілому ряді численних простих, але дуже дотепних дослідів, що виявляють його як надзвичайного видатного експериментатора. Багато з цих дослідів увійшло з того часу до загального вжитку, і їх завжди показують по школах, вивчаючи хімію".

У шести лекціях учений детально розповідає про всі властивості свічки, завершуючи цикл такими словами: "Прощаючись, я скажу вам наостанок: бажаю вам, щоб протягом цілого вашого життя були ви подібні до свічки... були джерелом світла для тих, хто оточує вас..."

Книга є чудовим зразком науково-популярної літератури, що виходила в Україні в 20–30-х роках ХХ ст. для школярів і молоді саме українською мовою.

Марина Мірошніченко, зав. відділу рідкісних і цінних видань НТБ



«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК»

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

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

Головний редактор
В.В. ЯНКОВИЙ

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

Додрукарська підготовка матеріалів
О.В. НЕСТЕРЕНКО

Начальник відділу медіа-комунікацій
Д.Л. СТЕФАНОВИЧ

Дизайн та комп'ютерна верстка
І.Й. БАКУН
Л.М. КОТОВСЬКА
Коректор
О.А. КІЛІХЕВИЧ

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

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

Тираж 500

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