

У КПІ готуватимуть фахівців з ремонту вертикального транспорту

Якщо хтось вважає, що найбільш використовуваним громадським транспортом у великому місті є метрополітен або, скажімо, трамваї, він глибоко помиляється. Насправді, найзапитанішим видом транспорту у містах, де є багатоквартирні будинки, є транспорт вертикальний – тобто знайомі всім ліфти. Це дійсно соціально значущий транспорт. Без нього годі й уявити життя у багатоповерхових будинках, особливо тепер, коли новобудови стають усе вищими. Експерти вважають, що цей вид транспорту щодня перевозить більше людей, ніж метро, трамваї, автобуси, тролейбуси та маршрутки разом узяті. Тому він має бути якомога надійнішим і, бажано, абсолютно безпечним. Цю надійність забезпечують десятки тисяч працівників – від високопрофесійних конструкторів та інженерів служб експлуатації до механіків і робітників. Таких фахівців слід десь навчати. Отож відтепер одна зі шкіл, яка готуватиме спеціалістів з ремонту ескалаторів та ліфтів, діятиме і в КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Саме про це домовилися представники університету з керівництвом Корейського коледжу ліфтів (Korea Lift College) під час онлайн-

зустрічі 29 жовтня 2020 року. Того дня її учасники підписали Меморандум про взаєморозуміння. Участь у церемонії підписання від Korea Lift College взяли ректор закладу Лі Хьон Сок, професор Йон Джун Ко, начальник відділення Чан Сик Пак, член ради директорів Йон Хо Ян та інші. "Наш заклад сповідує комплексний підхід, навчаючи від проектування до обслуговування обладнання. Наша система дає змогу спеціалістам знайти роботу не лише як обслуговуючий персонал ліфтів, а й працювати в компаніях, що розробляють і проєктують ліфти. Крім того, ми зацікавлені розробляти ліфти, що працюватимуть на космічних станціях, тому для нас дуже важливим є фундаментальний досвід КПІ у галузі космонавтики", – зазначив Лі Хьон Сок.

Від Київської політехніки у заході взяли участь проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко, директор Механіко-машинобудівного інституту член-кореспондент НАН України Микола Бобир, начальник відділу зовнішньоекономічної діяльності Андрій Шишолін та інші.

Під час онлайн-зустрічі Сергій Сидоренко зазначив, що організація школи з підготовки

спеціалістів з ремонту ескалаторів та ліфтів – це реалізація пропозиції колишнього посла Кореї в Україні Лі Янг Гу. Він також висловив вдячність ректору Korea Lift College Лі Хьон Соку за швидкі й результативні переговори, і підкреслив, що буде реалізована не лише освітня, а й науково-дослідна співпраця в галузі ліфтів та ескалаторів, особливо в контексті таких проєктів, як "Smart city".

Текст Меморандуму передбачає співпрацю у сприянні проектуванню міської інфраструктури "розумних міст", обмін знаннями про "космічний ліфт", "ліфт нового покоління" та співпрацю в цих сферах, а також обмін студентами.

"Попереду у нас важлива і копітка робота щодо деталізації всіх тих положень, які внесені в Меморандум, – сказав наприкінці зустрічі Сергій Сидоренко, – і ми готові до цієї роботи. Наша співпраця, на мій погляд, продовжує багаторічні традиції взаємовигідного партнерства, спрямованого на подальший розвиток економічного і гуманітарного співробітництва між нашими країнами і нашими народами".

Володимир Школьний



Сергій Сидоренко та Микола Бобир демонструють підписаний Меморандум

Стартував ІХ Фестиваль інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge"



Уже традиційно у межах Фестивалю інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge" проходить не один, а два конкурси – це конкурс стартапів "Sikorsky Challenge" і фінал Всеукраїнського конкурсу "Еко-Техно Україна 2021".

Цього року фестиваль проходить не три дні, як раніше, а майже два тижні – з 3 по 13 листопада. Чому заходи фестивалю і визначення переможців його конкурсів відбуватимуться

МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ

Представники Фонду цивільних досліджень та розвитку (ФЦДР) CRDF Global (США) запропонували впровадити в КПП розроблений його фахівцями у співпраці з експертами з кібербезпеки та за підтримки Офісу з координації допомоги в Європі та Євразії Державного департаменту США безкоштовний онлайн-курс з кібергігієни "Базові правила безпеки у цифровому середовищі".

Такий курс уже читається студентам чотирьох українських університетів, тож КПП ім. Ігоря Сікорського стане в цьому переліку п'ятим.

Дотримання кібергігієни, тобто базових правил цифрової безпеки при роботі у світовій мережі та використанні різноманітних сервісів, що їх пропонують сучасні технології, нині стає питанням безпеки людини. Адже кількість інтернет-шахрайств, фактів втручання в особистий простір, поширення неправдивих відомостей тощо нині набуває рис епідемії. Тож кібергігієна вже стала не лише актуальною темою обговорення в суспільстві, а й предметом вивчення та вироблення правил її використання. Пропонований курс дозволить студентам дізнатися про основні загрози в цифровому просторі, зрозуміти, яка інформація є головною метою хакерів та засвоїти основні рекомендації щодо захисту власних даних, а також безпечного користування електронними пристроями та інформаційними ресурсами.

Обговоренню практичних аспектів впровадження курсу було присвячено зустріч представників CRDF Global і КПП, яка в онлайн-режимі відбулася 28 жовтня. Участь у ній з боку нашого університету взяв директор Фізико-технічного інституту, який готує в тому числі й фахівців з питань кібербезпеки та захисту інформації, Олексій Новіков і заступник керівника департаменту міжнародного співробітництва Євген Поліщук, а з боку ФЦДР – заступник менеджера програми з кібербезпеки його Представництва Михайло Верич і його співробітниця Ірина Цивковська та Ольга Гапоненко.

"Курс читається не лише в Україні, але й в шести балканських країнах та Молдові, – розповів Михайло Верич на початку зустрічі. – Ми плануємо впроваджувати його також у Грузії, Білорусі (звісно, ми будемо зважати на те, як складатиметься там ситуація) та в інших пострадянських країнах". Окрім того, за його словами, серед напрямів сьогоденної діяльності Фонду – сприяння поліпшенню кіберзахисту державних інституцій України та надання їм у цьому відповідної допомоги, організація навчання правил безпеки в цифровому середовищі для державних службовців тощо. Тому

так довго – зрозуміло: через пандемію він проводиться в онлайн-режимі. Це змусило організаторів скорегувати форму представлення авторами їхніх розробок. "Кожен з проєктів у цьому році демонструватиметься у формі короткого відео, сформатованого за правилами, визначеними Міжнародним експертним журі", – розповів на церемонії відкриття фестивалю ініціатор і натхненник його проведення ректор КПП ім. Ігоря Сікорського Михайло Згуровський.

Усі проєкти в рамках конкурсу стартапів "Sikorsky Challenge" виставлено на сайті фестивалю <https://startups-2020.sikorskychallenge.com/>. Окрім презентацій та оцінювання представлених розробок, програмою фестивалю, звісно, передбачені й інші заходи: Міжнародний форум "Sikorsky Challenge: розвиток інноваційної економіки в регіональному, національному та міжнародному аспектах" (перше засідання в його рамках відбулося в день відкриття фестива-

лю), панельні дискусії, віртуальні екскурсії, майстер-класи тощо. Завершенням і певним апофеозом цього десятиденного марафону стане підписання договорів про наміри між інвесторами, стартап-командами та Інноваційним холдингом "Sikorsky Challenge" для учасників конкурсу стартапів "Sikorsky Challenge", і урочистим оголошенням переможців суперфіналу Всеукраїнського конкурсу "Еко-Техно Україна 2021", який є національним етапом Міжнародного конкурсу науково-технічної творчості школярів ISEF-2021 (вони отримають змогу представити свої розробки на Всесвітньому фіналі конкурсу ISEF, який проводитиметься в дистанційному режимі в травні наступного року).

Докладніше про цьогорічний Фестиваль "Sikorsky Challenge" ми розповімо після його завершення в одному з найближчих чисел газети.

Инф. "КП"

Кібергігієна – це важливо!

початок співпраці в цьому напрямі для КПП може бути дуже перспективним. Причому перспективним не лише з точки зору впровадження конкретної стислої програми з кібергігієни, а й започаткування партнерських відносин за ширшою тематикою, що може цікавити обидві сторони. Як зауважив один із учасників зустрічі, ця програма може стати "точкою входження" в подальше широке співробітництво.

му середовищі" має стати підписання відповідного меморандуму, який готуватимуть фахівці обох сторін, та вирішення питання щодо початку навчання. Швидше за все, студенти отримають змогу долучитися до нього з початку наступного семестру. Ті, хто пройде всі модулі онлайн-курсу (їх усього 11) і складуть фінальний тест, отримають іменні сертифікати. Окрім того, слухачам, які дадуть щонайменше 80% правильних відповідей на запитання тесту, CRDF Global обіцяє вручити подарунки (gift-cards) на відзнаку успішного завершення курсу. Утім, це питання майбутнього, а поки що організатори з обох сторін вирішуватимуть питання суто технічні. Головне, що досягнуто принципового порозуміння щодо співпраці.

"Як видно з назви, курс цей більше орієнтовано на студентів, які навчаються за технічними спеціальностями, не пов'язаними безпосередньо з комп'ютерною інженерією, або за гуманітарними напрямками, – прокоментував підсумки зустрічі директор Фізико-технічного інституту Олексій Новіков. – Останніми роками CRDF Global активно впроваджує у свою діяльність освітню компоненту в галузі кібербезпеки та активно співпрацює в цій царині з органами державної влади та університетами України. Тож і пропонується співпраця може мати розвиток і за більш спеціалізованою тематикою, спрямованою на студентів спеціальності 125 "Кібербезпека". Тим більше, що студенти ФТП вже брали участь у деяких хакатонах та інших заходах у галузі кібербезпеки, організованих Фондом, а одна з наших студенток навіть здобула перемогу в такому конкурсі й як переможниця відвідала університет-партнер CRDF Global, який готує фахівців з кібербезпеки, у США.

Довідково. CRDF Global (Фонд цивільних досліджень та розвитку США) – незалежна некомерційна організація, діяльність якої спрямована на розвиток безпеки, захисту та стабільності у світі через науку та інновації. Організацію засновано 1995 року Національним науковим фондом США (NSF) з метою сприяння міжнародному науково-технічному співробітництву через надання грантів, технічних ресурсів та проведення навчання для науковців, дослідників, інноваторів. Центральний офіс CRDF Global розташований в м. Арлінгтон (Вірджинія, США).

Дмитро Стефанович



Під час онлайн-зустрічі

Варто додати, що доволі плідні контакти CRDF Global з КПП ім. Ігоря Сікорського вже відбувалися. Про них нагадав Олексій Новіков: це й переможна участь наших студентів у хакатонах та деяких інших його проєктах, і участь Фонду в організації, проведенні та відзначенні переможців одного з фестивалів "Sikorsky Challenge" та інші. Серед напрямів, які могли б бути потенційно цікавими для розбудови подальшої співпраці й отримати серйозний розвиток, – сприяння з боку CRDF Global виданню нещодавно заснованого ФТП журналу "Theoretical and Applied Cybersecurity" (публікація якого, до речі, безпосередньо стосується широкого кола проблем кібербезпеки), допомога в отриманні доступу до профільних навчальних курсів та спеціального програмного забезпечення для студентів профільної спеціальності 125 "Кібербезпека" та інші.

Наступним кроком для організації імплементації онлайн-курсу "Базові правила безпеки у цифрово-

АКТУАЛЬНО

СЦД оприлюднив результати дослідження поширення епідемії COVID-19 під час сезонного грипу та ГРВІ

У перший день листопада Світовий центр даних (СЦД) "Геоінформатика і сталий розвиток" КПІ ім. Ігоря Сікорського та Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В.Громашевського НАМН України оприлюднили чергові дослідження під назвою "Форсайт COVID-19: поширення епідемії COVID-19 під час сезонного грипу та ГРВІ 2020–2021 рр."

Науковці констатували, що епідеміологічна ситуація в Україні та країнах Європи з настанням другої хвилі пандемії стрімко погіршується, що спонукає уряди країн до введення більш дієвих карантинних заходів. Загалом у Європі захворюваність у третій декаді жовтня зросла на 40%. Україна відноситься до групи країн з високими показниками щоденної захворюваності на рівні 7–9 тис. осіб. Протягом останнього місяця суттєво зросла в Україні кількість людей, які безпосередньо хворіють на COVID-19, а всього їх тепер 221 тисяча. У жовтні майже вдвічі зросла смертність порівняно з вереснем.

Зростання захворюваності частково пояснюється підвищенням у 2–3 рази комунікативної активності близько 11 млн осіб, які брали безпосередню участь у місцевих виборах 25.10.2020 р. Активні контакти були і напередодні виборів, що пов'язано з підготовчими та агітаційними процесами. Збільшення кількості випадків COVID-19 у даному контексті подій, як зазначають дослідники, є цілком очікуваним, тому що дотримання заходів проти епідемічної безпеки на практиці реалізується не завжди правильно і не в повному обсязі. Сам стрибок захворюваності на COVID-19, викликаний місцевими виборами, очікується з 6 по 13 листопада 2020 р., враховуючи низку особливостей (інкубаційний період, клінічні особливості перебігу захворювання та час звернення по медичну допомогу, можливості лабораторного підтвердження випадку COVID-19 із затримкою реєстрації випадку за часом).

Водночас, дослідники звертають увагу на те, що цьогорічний сезон грипу може мати свої особливості. На їх погляд, очікуваним могло б бути і зменшення загальної кількості зареєстрованих випадків грипу та ГРВІ. Це пов'язано з багаторічною циркуляцією збудників грипу та ГРВІ, наявністю певного рівня популяційного імунітету до них та важливим моментом, яким є впровадження проти епідемічних заходів до початку сезону грипу та ГРВІ, пов'язаних з поширенням COVID-19,

оскільки ці інфекції мають однаковий механізм передачі збудника.

Дослідження СЦД завершуються висновками, деякі з них ми наводимо нижче.

Настання традиційного сезону грипу та ГРВІ 2020–2021 рр. суттєво ускладнює ситуацію з COVID-19, оскільки вимагає здійснення диференціації між цими хворобами, в тому числі ідентифікації збудника відповідними методами діагностики. В трижневий період після 25 жовтня 2020 р. очікується зростання кількості зареєстрованих



випадків захворювання на грип і ГРВІ. До цієї групи з великою ймовірністю можуть увійти випадки COVID-19 з легким або середньої важкості перебігом, при яких не проводилися дослідження на SARS-CoV-2 методом ПЛР або було отримано негативний результат. Окрім того, отримання негативного результату дослідження на SARS-CoV-2 методом ПЛР абсолютно не виключає захворювання на COVID-19 при типовій клінічній картині.

Станом на 31.10.2020 р. жодна з областей України не відповідає критерію завантаженості до 50% ліжок. У середньому в Україні цей показник становить 67,2%, що перевищує визначений критерій. Найбільший середній відсоток зайнятості ліжок на кінець першої декади вересня 2020 року (підтверджені та підозрілі випадки разом) зафіксовано у Житомирській, Полтавській, Луганській, Одеській, Рівненській, Донецькій областях... Показник летальності в Україні тримається на рівні 2,04%–2,36% з тенденцією до зростання. Виконане прогнозне моделювання з використанням методу подібності

в математичному моделюванні, рекурентної нейронної мережі із довгою короткостроковою пам'яттю типу LSTM і нейронної мережі Back Propagation (BPNN) показує, що на часовому проміжку (01.11.20–13.11.20) кількість нових виявлених хворих може коливатися в діапазоні 6500–12000 осіб на добу. Прогнозне значення показника летальності на зазначеному проміжку часу може коливатися в діапазоні (2,04%–2,36%).

Епідеміологічна ситуація в регіонах України стрімко погіршується як за кількістю нових хворих, так і географією поширення. 30 жовтня 2020 року Уряд оновив поділ регіонів України на зелену, жовту, помаранчеву та червону карантинні зони, які набудуть чинності з 2 листопада. Тут у своїх висновках дослідники відмічають таке. Херсонська область – єдина область України, в якій залишилися населені пункти, що належать до жовтої та зеленої зон карантину. Однак аналіз трендів цієї області свідчить про нестабільність ситуації, що вказує на ймовірне зростання кількості нових захворювань.

Місто Київ, Вінницька, Дніпропетровська та Кіровоградська області цілком належать до помаранчевої карантинної зони. Проте ці регіони демонструють загрозливі негативні тенденції до зростання як щодобової кількості нових виявлених хворих, так і кількості активних хворих загалом.

Ситуація у Волинській, Житомирській, Закарпатській, Запорізькій, Івано-Франківській, Київській, Луганській, Львівській, Миколаївській, Одеській, Полтавській, Рівненській, Чернівецькій областях є надзвичайно загрозливою. Ці області вже містять червоні карантинні зони і продовжують демонструвати негативні тенденції до зростання як кількості нових виявлених хворих, так і кількості активних хворих загалом, тож з високою ймовірністю ситуація може погіршуватися і надалі.

Донецька, Сумська, Тернопільська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернігівська області протягом другої половини жовтня демонстрували відсутність будь-якої направленої тенденції на графіку кількості нових хворих за добу, однак мали стабільно високі щоденні показники нових випадків COVID-19 і невпинне зростання активних хворих. У кожній з цих областей значна частина районів та міст належать до червоної зони карантину.

З повним текстом дослідження СЦД від 01.11.2020 р. можна ознайомитись за посиланням: <http://wdc.org.ua/uk/covid-19-spread-during-flu-sars>.

За інф. СЦД

БІБЛІОТЕЧНИЙ ПРОСТІР

Інформаційна підтримка наукових досліджень у НТБ

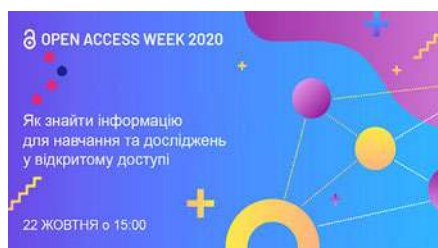
На сьогодні редакційна політика багатьох українських наукових видань спрямована на інтеграцію до міжнародного середовища наукової комунікації. Досягти цієї мети можна на основі успішної стратегії розвитку видання. Саме з розгляду цієї теми розпочався перший у новому навчальному році науково-практичний онлайн-семинар "Стратегія розвитку наукового видання", який відбувся 19 жовтня 2020 р. на базі Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І.Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського. Семінар зібрав близько 100 представників редакцій наукових періодичних видань та організаційних комітетів наукових конференцій, а також зацікавлених науковців з нашого університету та інших ЗВО України.

Доповідач Ірина Тихонкова, кандидат біологічних наук, експерт з навчання й аналітичних ресурсів компанії Clarivate, розповіла про певні критерії якості наукового видання, серед яких: оригінальна назва, стала періодичність, професійна редколегія, якісне рецензування, офіційний сайт для зберігання інформації, індексування авторитетними міжнародними базами даних наукової інформації. Допо-

відач розкрила ключові аспекти – як технічні, так і якісні, – на які редакціям слід звертати увагу, якщо вони хочуть, аби їхні видання визнала наукова спільнота. Поговорили також про академічну доброчесність, про те, яким чином редакції повинні підтримувати високі стандарти наукових досліджень і до яких практик не повинні вдаватися. Друга частина семінару була присвячена питанню індексації наукових журналів у базах Web of Science Core Collection. Пані Ірина детально розповіла про процедуру відбору видань і на що звертають увагу експерти при оцінюванні журналів. На завершення доповідач відповіла на запитання учасників заходу: ті, що вони поставили під час реєстрації, і ті, які виникли під час семінару.

Бібліотека КПІ продовжує здійснювати консультування та проводити освітні заходи для дослідників, але тепер в онлайн-режимі.

22 жовтня в межах відзначення Міжнародного тижня відкритого доступу бібліотека провела для студентів та охочих молодих дослідників онлайн-майстер-клас "Як знайти інформацію для навчання та досліджень у відкритому доступі".



Вчилися шукати матеріали в інституційному репозитарії КПІ ім. Ігоря Сікорського ELAKPI (ela.kpi.ua), тематичному репозитарії arXiv.org, універсальних сховищах Zenodo та Figshare. Нагадуємо, що перелік інформаційних ресурсів у відкритому доступі можна

переглянути на сайті бібліотеки КПІ <https://www.library.kpi.ua/resources/databases/>.

Консультації щодо пошуку інформації та використання цифрових інструментів наукової комунікації завжди можна отримати в Центрі інформаційної підтримки освіти та досліджень бібліотеки КПІ. Е-пошта для звернень: science@library.kpi.ua.

Інф. відділу інформаційної підтримки освіти та досліджень НТБ

Будні майбутніх фахівців з виробництва приладів

На кафедрі виробництва приладів ПБФ здійснюється підготовка фахівців за трьома рівнями вищої освіти за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", освітня програма "Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів".

У студентському КБ навчають науковій творчості

Науково-дослідна робота студентів є важливою складовою якісної підготовки спеціалістів. Вона розвиває пошукові здібності, творче мислення, формує ініціативних та кваліфікованих фахівців. Тому залучення студентів до наукової роботи в закладах вищої освіти є важливим і актуальним завданням. Зокрема, у позаурочний час здобувачів освіти заохочують до роботи в гуртках та творчих колективах наукового спрямування. На кафедрі виробництва приладів ПБФ діє студентське конструкторське бюро "Медінприлад" (науковий керівник – доц. М.Ф.Терещенко). Воно об'єднує молодих людей, здатних до наукової творчості. Про роботу бюро розмовляємо з його керівником.

– **Миколо Федоровичу, чим займаються ваші підопічні?**

– Розробкою нових та модернізацією діючих медичних приладів, апаратів і систем. На базі цих розробок студенти виконують курсові проекти, розрахунково-графічні роботи, дипломні проекти, дослідження за темами магістерських дисертацій. Дослідження виконуються по виробничій тематиці реальних проектів підприємств зі створення нових чи модернізації

– Так, студенти знайомляться з новими напрямками розвитку медичного приладобудування, метрології й інформаційно-виміральної техніки, автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Заняття проходять на виробничих майданчиках та в лабораторіях медичних підприємств України – ТОВ "Медінтех" та "Оніко" (м. Київ), "Фотоніка плюс" (м. Черкаси).

– **Можете розповісти про конкретну розробку, виконану під вашим керівництвом?**

– Як один із прикладів, 14–15 травня 2019 р. в КПІ ім. Ігоря Сікорського відбувся фінал першого в Україні конкурсу проектів оборонних технологій. Він проводився як оборонна панель відомого в Україні Фестивалю інноваційних проектів "Sikorsky Challenge".



М. Ф. Терещенко

Серед іншого на конкурсі був представлений проект "Апарат вакуумної абсорбції та санації ран" нашої студентки Оксани Руцької.

– **Що це за прилад?**

– Апарат вакуумної абсорбції та санації ран (Vacuum-assisted closure з санацією ран) – це новітній напрям високоефективного лікування поверхні рани, заснований на поєднанні локальної дії негативного тиску та дієвого впливу дрібнодисперсних препаратів.

Поєднання методу вакуумної абсорбції з ультразвуковим зрощенням ранової поверхні є самоповнюючим напрямом лікування ран. Таке поєднання сприяє прискореному загоєнню ран та дозволяє пришвидшити одужання пацієнтів.

виробництві й продажу апаратури для медичної реабілітації, фізіотерапії, фізіопунктури, апаратної косметології та ін. Студенти тут вивчають технологію виробництва медичної апаратури та збирають матеріали для дипломного проекту на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої



О. Руцька на Фестивалі "Sikorsky Challenge"

освіти, а також для практичної апробації набутих теоретичних знань.

Студенти групи ПБ-42 Єлизавета Нікітіна, Ольга Притула, Роман Нагорянський та Карен Варданесян

проходять переддипломну практику на підприємстві "Оніко", що реалізує високоякісну продукцію власного виробництва і виробництва провідних світових фірм, яка використовується в лікувальних медичних закладах, а також для промислової радіографії й неруйнівного контролю (рентгеновські плівки і хімікати, рентгенозахисні фартухи, обладнання, касети та ін.).

До речі, на цьому підприємстві працюють наші випускники: Олександр Христовий, Василь Швидкий, Маргарита Мних. Тож і надалі ми спрямуватимемо студентів не лише на практику в передові вітчизняні компанії, а й сприятимемо їх професійному зростанню та працевлаштуванню в такі колективи.

Стипендіатка Президента вдосконалює прилади лазерної медицини

Старшокурсники КПІ ім. Ігоря Сікорського, як правило, люди вмотивовані, цілеспрямовані і націлені на результат. Серйозна підготовка магістерської роботи займає весь час. Тому і з шестикурсницею ПБФ Анастасією Карпушевою, удостоєною нещодавно стипендії Президента України, поговорити про студентське життя-буття виявилось непросто.

Про свою підопічну розповідає її науковий керівник – доцент кафедри виробництва приладів, к.т.н. М.Ф.Терещенко: "Дисертаційна робота магістрантки стосується автоматизованої системи лазерної медицини. Для досліджень було розроблено діючу модель лазерного терапевтичного апарату на базі апарату "Ліка-терапевт", який серійно випускає підприємство "Фотоніка плюс" з м. Черкаси. Модель складалася з лазерного випромінювача, вимірювача потужності, юстувального стола та часового індикатора. Студентка А.Карпушева проводила на цьому підприємстві наукові дослідження з різними видами оптичних волокон. Для отримання коректних результатів було проведено дослідження потужності випромінювання. На нові технічні рішення отримали патент України №137211. Також було оброблено і перевірено велику кіль-



Апарат вакуумної абсорбції

кість потрібних для апарату світлопровідних волокон, концентраторів, фокуруючих елементів оптики та обрано ті, які найбільш підходять. Поєднання двох видів випромінювань спричиняє синергетичний ефект, що поліпшує терапевтичну дію апарату, а запатентований елемент зменшує вплив людського фактору при наданні процедур". За результатами наукового пошуку студенткою та її керівником було підготовлено й опубліковано низку статей і тез доповідей.

"На молодших курсах я вела досить активне громадське життя, – ділиться Анастасія. – Працювала в студентських радах університету, факультету, гуртожитку. У пріоритеті роботи – покращення й урізноманітнення життя студентів у гуртожитку та розвиток студмістечка". Дівчина має різноманітне дозвілля: любить активні види спорту, вчиться грати на гітарі. І як кожна українська господиня, хай і майбутня, захоплюється рукоділлям та кулінарією.



А. Карпушева



Дослідна установка в процесі експерименту

У планах на майбутнє – удосконалитися як фахівець, набувати практичних навичок та нових знань. Студентка вдячна своїм викладачам і наставникам за їх чуйність, професіоналізм та підтримку, які, на її думку, є запорукою успішного навчання та майбутнього професійного успіху.

Підготувала Н.Вдовенко



На практиці в ТОВ "Медінтех"

існуючих медичних приладів і систем. Студенти мають справу з реальним проектуванням та розробкою блоків і вузлів медичних приладів.

– **Тобто, вони працюють з реальними приладами й апаратами медичного призначення, вдосконалюючи їх?**

– **Над чим сьогодні працюють студенти? Що в планах на майбутнє?**

– Студенти групи ПБ-42 Михайло Булик, Оксана Руцька, Олександр Петровський та Олена Смолка, зокрема, проходять переддипломну практику в ТОВ "Медінтех". Це підприємство спеціалізується на розробці,

/ ВШАНОВУЄМО СВОЇХ УЧИТЕЛІВ

Про Ніну Опанасівну Вірченко її колишні студенти

Значний вплив на життя кожної людини мають її вчителі. Подарунком долі для кожного є педагоги, які володіють новітніми знаннями, заохочують до навчання своїх учнів, легко орієнтуються в історії науки та формують відчуття гордості за навчальний заклад, в якому працюють. А ще – виховують високі людські якості.

Таким учителем для багатьох поколінь студентів Київського політехнічного інституту стала Ніна Опанасівна Вірченко – професор кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей фізико-математичного факультету, доктор фізико-математичних наук, професор, академік-секретар відділення математики АН Вищої школи України, член Наукового товариства імені Тараса Шевченка, член математичних товариств світу – Українського, Американського, Бельгійського, Австралійського, Единбурзького та Лондонського, голова науково-методичної ради Всеукраїнського товариства політв'язнів та репресованих.

Роботі в Київському політехнічному інституті Ніна Опанасівна, випускниця механіко-математичного факультету Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка (1961 р.), присвятила майже 50 років свого життя. З юнацьких років вона визначила собі за мету служіння науці, Україні та її народу. Під час навчання, окрилена любов'ю до України, прагненням до справедливості, стала членом Товариства свідомої молоді. За це в 1948 р. її було засуджено до 10 років ув'язнення за звинуваченням в "українському буржуазному націоналізмі". Незламна та сильна духом, вона достойно витримала всі поневіряння. Після звільнення в 1954 р. продовжила навчання в Київському університеті, закінчила аспірантуру на кафедрі математичної фізики, захистила кандидатську дисертацію "Розв'язання деяких змешаних крайових задач в класі p -аналітичних функцій" (1964 р.), після чого розпочалась її плідна педагогічна та наукова діяльність. Але повністю реабілітована була лише в 1991 році...

Багатьом студентам КПІ Ніна Опанасівна запам'яталась ще зі вступних іспитів. Працюючи у складі екзаменаційної комісії з математики, вона щиро раділа, коли абітурієнти демонстрували високий рівень підготовки, легко орієнтувалися у математичній науці та вдало застосовували різні математичні прийоми. "Такі студенти нам потрібні!" – із захопленням говорила вона.

Закоханою в математику, стриманою, доброзичливою постає Ніна Опанасівна у спогадах студентів КПІ 1980-х років, яким вона викладала вищу математику. До їх числа належить і авторка цієї статті (факультет електроприладобудування та обчислювальної техніки, з 1986 р. – факультет інформатики та обчислювальної техніки).

Тож пропонуємо увазі читачів спогади колишніх студентів Ніни Опанасівни, які навчалися в групах ІВ-31, ІВ-32, ІВ-33, ІВ-34 (ФІОТ, спеціальність "Обчислювальна техніка", випуск 1989 р.).

...Тоді в неї ще не було високих відзнак, не всі ми знали її науковий ступінь, не прийнято було розводитися про події її життя. Але ми відчували велич цієї людини, її професіоналізм, силу духу, добра і людяності, її незламність, і через це ставились до Ніни Опанасівни з великою повагою.

Ми відчували, що бути з молоддю, передавати їй свої знання та досвід – це для неї не просто повсякденна робота, а покликання. Завж-



Н.О.Вірченко зі студентами ФМФ біля пам'ятника М. Кравчуку, 10 жовтня 2007 р.

ди спокійна, виважена, акуратна. І настрої на її лекціях був трохи піднесений. Її обличчя ніколи не видавало ні втоми, ні роздратованості. Лагідна та інтелігентна, вона з великою повагою ставилася до кожного студента, заохочувала до самостійної роботи, пропонувала завдання для наукового пошуку.

Лекції Ніни Опанасівни були маленьким святом науки, перемоги сили розуму над повсякденністю. Вона ніколи не втрачала контакту з аудиторією, всі взаємодіяли мов єдине ціле. Ніколи не читала лекцію з конспекту. Здавалося, що всі ми разом творимо математичні відкриття. І все так виважено, логічно і зрозуміло! Іноді вона робила історичні екскурси, пов'язані з темою лекції, або проводила певні асоціації, які закарбовувалися в пам'яті. Дуже влучно нагадувала про податі, події й дати в історії математики. Її ліричні відступи на лекціях були дуже лаконічними, сповненими глибокого змісту, мудрості та добра. Тож байдух не залишалося.

Розмовляти або відволікатись на її лекціях було неможливо. Коли ж такі випадки траплялися, Ніна Опанасівна відверталася від дошки, миттєво спрямовувала свій погляд на порушників дисципліни та говорила: "Так, не мої ви ще студенти!" І то було найбільшим докором...

Вона навчала нас бачити красу математики, вірити у власні сили, радіти власним здобуткам. Вона доводила нам, що часто завдяки доволі складним та громіздким розрахункам у результаті можна отримати прості та зрозумілі рішення. Цим вона й сама тішилася, коли доводила на дошці теорему та робила певні пояснення.

Особливо запам'яталися лекції, присвячені темам, які збігалися з напрямками її наукової роботи. Зокрема, Ніна Опанасівна дуже яскраво розповідала нам про спеціальні функції (серед її наукових і науково-методичних праць є й два підготовлених у співавторстві довідники з графіків елементарних та спеціальних функцій), наголошувала на тому, яка краса криється в графіках функцій та навіть у їхніх

назвах, проводила асоціації з ними з реальною життя. Наприклад, ніколи не забудеться краса представлених нам кривих "Локон Аньєзі", "Равлик Паскаля" та ін. До речі, вважалося поганим тоном і неповагою до предмету, якщо під час іспиту з вищої математики на додаткове запитання ти не міг миттєво відтворити будь-яку з цих кривих.

Дуже серйозно ставилася Ніна Опанасівна до опитування студентів, їх самостійної роботи та оцінювання знань, при цьому ніби даючи оцінку і собі. Завжди нагадувала, що ми зможемо продемонструвати свої здобутки на найближчому колоквиумі (вона це слово вимовляє з пом'якшенням "колькоквиум"). Це звучало не погрозливо, як вирок, а по-доброму. На іспитах була дуже об'єктивною – ніколи не завищувала і не занижувала оцінки. За потреби доброзичливо допомагала опанувати хвилювання, пригадати ту чи іншу формулу. Але жодних пільг – лише знання та вміле їх застосування. Незнання її дуже обурювало і навіть ображало, а для студента було найбільшим соромом почути від неї "Це не ФЕПС!"

Успішна оцінка на її екзамені додавала впевненості в своїх силах й була для студентів справді об'єктивною відзнакою їхніх досягнень. Ніна Опанасівна всіляко підтримувала прагнення студентів, які хотіли перескласти іспит з її предмету на більш високу оцінку. Вона завжди знаходила час, щоб надати своїм учням можливість довести більш високий рівень своїх знань.

У травні цього року наша шановна Ніна Опанасівна відсвяткувала свій ювілей. Колишні студенти КПІ, яких вона навчала, висловлюють щирі вдячність своєму першому й незабутньому Педагогу. Тепер, з відстані років, ми розуміємо, що вона дала нам знання вищого ґатунку, які стали в пригоді у подальшому житті, та показала приклад ставлення до обраної справи.

Л.С.Баштова,
Державний політехнічний музей
при КПІ ім. Ігоря Сікорського

АЛГОРИТМИ ДОЗВІЛЛЯ

Онлайн-зустріч з керівництвом ЦКМ

З початком навчального року студенти КПІ ім. Ігоря Сікорського отримали можливість відвідати заняття в творчих колективах нашого університету, що діють у Центрі культури та мистецтва (ЦКМ). І тим самим змістовно проводити вільний час і розвивати свої мистецькі таланти.

28 жовтня в режимі zoom-конференції відбулася зустріч керівництва ЦКМ зі студентами на-

шого університету. Директор ЦКМ Михайло Галушко, заступник директора з художньої самодіяльності Олена Фаршіді та режисер Віталій Федянін докладно розповіли про ЦКМ і студентські заходи, які він проводить, творчі колективи, які тут працюють, умови участі студентів у них та ін. Далі була жива дискусія, були запитання та відповіді.

Сподіваємось, що багато студентів, які тільки почали своє життя в нашому університеті, приєднаються до великої мистецької спільноти КПІ, яку об'єднує ЦКМ.

Докладно дізнатися про творчі колективи ЦКМ можна за посиланнями: <https://telegra.ph/ckm-ta-jogo-kolektivi-09-16> та <https://telegra.ph/ckm-ta-jogo-kolektivi-chastina-2-09-23>. *Інф. ЦКМ*

КОСМОДРОМ

24 жовтня 1960 року на космодромі Байконур сталася катастрофа, яку очевидці та родичі загиблих донині згадують із жахом. Тоді на пусковому майданчику 41 вибухнула ракета Р-16. Відразу загинуло 74 людини. Більше ніж 50 померли від отриманих опіків і поранень. Загалом жертвами катастрофи стали 126 осіб. Це була наймасштабніша аварія з тих, що будь-коли сталися у світі на космодромах.

Трагедію та події, які їй передували, згадували у Відділі історії авіації і космонавтики Державного політехнічного музею при КПІ ім. Ігоря Сікорського, де 23 жовтня 2020 р., у переддень 60-х роковин трагедії, зібрались працівники музею, ветерани космодрому Байконур, рідні та близькі загиблих.

Завідувач Відділу історії авіації і космонавтики, голова Центральної ради ветеранів космодрому Байконур, заслужений випробувач Байконура О.С.Болтенко висловив співчуття присутнім родичам загиблих – Олені Агей, онуці капітана В.М.Агея, Аліні Сакуновій, онуці підполковника А.В.Сакунова. Присутні на заході голова правління Громадської організації "Ветерани військової контррозвідки України", ексначальник Головного управління військової контррозвідки СБУ генерал-майор у відставці А.Ф.Матвеев, ветерани космодрому Байконур А.П.Філогін, А.М.Шпак, Б.М.Нізов, А.М.Афанасьєв, А.І.Стегній, директор ДПМ Н.В.Писаревська, вчений секретар ДПМ Л.С.Льясова також висловили своє співчуття та віддали шану загиблим.

О.С.Болтенко та очевидець катастрофи заслужений випробувач Байконура А.М.Шпак розповіли про обстановку у світі і країні, в якій готували ракету до випробувань, та безпосередні причини аварії. У 1960 р. загострилися відносини між СРСР і США. Уряд СРСР визначив для конструкторів і військових завдання терміново розробити, випробувати і взяти на озброєння міжконтинентальну балістичну ракету з надійно захищеними стартами, здатну протягом кількох хвилин завдати ядерного удару по будь-якій точці на території США. Таку ракету під назвою Р-16 в рекордно стислі строки розробив колектив Дніпропетровського ОКБ-586 на чолі з М.К.Янгелем.

Льотні випробування Р-16 розпочалися в жовтні 1960 року на полігоні Байконур під керівництвом голови Державної комісії, головнокомандувача Ракетними військами стратегічного призначення маршала М.І.Неделіна і технічного

Згадуємо загиблих на Байконурі – думаємо про майбутнє

керівника М.К.Янгеля. Першу ракету доставили на космодром Байконур 26 вересня 1960 року. Випробування її проходили важко, з тривалими затримками. Самі випробування військові і цивільні фахівці проводили зранку до пізнього вечора, а вночі представники заводів під контролем військових виконували необхідні доопрацювання. Щодня маршал М.І.Неделін доповідав главі СРСР М.С.Хрущову про хід випробувань та отримував вказівки пришвидшити роботу.

агрегати, споруди, обладнання та кабельні комунікації.

Причин цієї катастрофи декілька, і найперша з них – сама ракета Р-16, яка була створена "в рекордно стислі строки" під гаслом: "Країні потрібен надійний ядерний щит!" Люди були втомлені, бойовий розрахунок після тридобової неперервної роботи на стартовій позиції не тільки смертельно втомився, відпочиваючи уривками, але і втратив загострене у випробувачів відчуття небезпеки, що й призвело до катастрофи.

Три роки потому, 24 жовтня 1963 року, в шахтній пусковій установці на майданчику 70 космодрому Байконур після завершення комплексних випробувань ракети Р-9 конструкції Корольова сталася пожежа, в результаті якої загинуло 8 людей.

Так 24 жовтня стало траурною датою на Байконурі. У цей день роботи з ракетно-космічною технікою там не проводяться. 24 жовтня жителі міста приходять з квітами в Солдатський парк до братських могил, щоб вшанувати пам'ять загиблих ракетників.

30 років в СРСР замовчували факт грандіозної байконурської катастрофи, і тільки в 1990 році з'явилися перші публікації з інформацією про цю подію.

Чому ми згадуємо про подію 60-річної давнини сьогодні? Бо уроки минулого та зроблені з них висновки є запорукою майбутнього. З сучасних позицій залишається актуальним проведення аналізу катастрофи на Байконурі і її наслідків, використання фактичної інформації про цю подію саме для підготовки в університеті майбутніх інженерів з глибокими знаннями та виховання в них почуття цінності і гідності людського життя.

На жаль, зустріч, присвячена загиблим у Байконурській катастрофі, яку провів **Олександр Сергійович Болтенко**, була останньою в його житті. 26 жовтня 2020 року його не стало... Залишився музей, у який вкрито його душу і талант, та пам'ять людей, яким пощастило долетіти до його всесвіту.

Лариса Льясова, вчений секретар ДПМ при КПІ ім. Ігоря Сікорського



Вручення О.С.Болтенку Подяки Київського міського голови

21 жовтня 1960 р. ракету вивезли на стартову позицію, 23 жовтня заправили компонентами палива, стисненими газами і розпочали підготовку її до пуску. 24 жовтня зранку спеціалісти займалися ліквідацією дефектів ракети, виявлених напередодні. За 30 хвилин до запланованого старту системи стався непередбачуваний запуск двигунів 2-го ступеня ракети. Полум'я пропало паливні баки 1-го ступеня, стався вибух і розпочалася пожежа величезного масштабу. Загорілося 120 тонн агресивних самозаймистих компонентів палива, запускалися порохові двигуни поділу ступенів, вибухали балонні системи наддуву баків. В одну мить стартовий майданчик перетворився на вогняне пекло. Після вигорання компонентів палива пожежа тривала ще впродовж 2 годин, догорало все, що могло горіти:

Додрукарська підготовка матеріалів

О.В. НЕСТЕРЕНКО

Дизайн та комп'ютерна верстка

І.Й. БАКУН

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

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

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК»

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

<https://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

Д.Л. СТЕФАНОВИЧ

Провідні редактори

В.М. ІГНАТОВИЧ

Н.Є. ЛІБЕРТ