



## Вшанування пам'яті політехніків, які загинули на фронтах Другої світової війни



6 листопада, в день 74-ї річниці вигнання нацистів з міста Києва, в КПІ ім. Ігоря Сікорського відбулися заходи щодо вшанування політехніків, які загинули в роки Другої світової війни.

У 1943 році в ході Київської наступальної операції було розбито 15 німецьких дивізій. Київське угруповання противника було розгромлене. 6 листопада 1943 року нацистських окупантів було вигнано зі столиці Української РСР. У цьому районі було створено стратегічний плацдарм, який відіграв важливу роль у боях за Правобережну Україну.

За даними історичних досліджень, свої життя у битві за Київ віддали майже 500 тисяч осіб. Серед них було 45 київських політехніків. А всього життям за травневу Перемогу 45-го заплатили 163 студенти, викладачі і працівники КПІ.

У меморіальних заходах з покладанням квітів до монумента загиним політехнікам узяли участь очільники університету, його студенти, курсанти Інституту спеціального зв'язку та захисту інформації КПІ ім. Ігоря Сікорського та співробітники.

Інф "КП"

## Згадуємо піонера вітчизняного літакобудування Олександра Кудашева

7 листопада в КПІ ім. Ігоря Сікорського відкрито пам'ятний знак на місці побудови літака "Кудашев-1" – першого літака вітчизняної конструкції, який здійнявся у повітря.

Пам'ятний знак – це гранітна брила з табличкою, на якій зображено аероплан у польоті (автори проекту – заступник проректора з наукової роботи Віталій Котовський, провідний архітектор КПІ ім. Ігоря Сікорського Станіслав Сне-



Зліва направо: Я. Гадзало, М. Згуровський, В. Вергунов

жкін та головний інженер підприємства "Лібава" Дмитро Яремчук). Встановлено його на місці дерев'яного ангару, в якому збудував свій аероплан екстраординарний професор Київського політехнічного інституту,

інженер і вчений-аграрій князь Олександр Кудашев. Цей апарат став першим вітчизняним літаком, що зміг відірватися від землі. У київське небо 23 травня

Закінчення на 6-й стор. ➔

### СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

**1,6** *О. Кудашев – піонер вітчизняного літакобудування*

**2** *Співпраця з Національним університетом Чонбук*

*Конференція з неруйнівного контролю*

**3** *На засіданні Вченої ради*

*Засідання BSUN*

*Нові досягнення обчислювальної фізики*

**5** *Ярмарок вакансій*

**7** *М. Біляшівський – фундатор бібліотеки КПІ*

**8** *"Таланти КПІ"*

*Ліга сміху КПІ*



## КПІ ім. Ігоря Сікорського розпочинає співпрацю з Національним університетом Чонбук



КПІ ім. Ігоря Сікорського уклав рамкову угоду про співпрацю з Національним університетом Чонбук (Chonbuk National University, або скорочено CBNU), Республіка Корея.

Підписи під документом 10 листопада поставили проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко та віце-президент Національного університету Чонбук з питань міжнародної кооперації Юн М'ян Сук (на фото).

Національний університет Чонбук є одним із 10 провідних університетів Південної Кореї. Засновано його в місті Чонджу в 1947 році. Нині в 17 його коледжах і на 14 академічних і спеціалізованих магістерських і докторських програмах (Graduate School) навчаються приблизно 32 тисячі студентів. CBNU підтримує спільні програми з міжнародними освітніми установами, в ньому навчається понад 500 іноземних студентів, а також працює приблизно 100 міжнародних дослідників.

Церемонії підписання передували презентації обох університетів і обговорення напрямів співпраці.

Участь у зустрічі та церемонії підписання також узяли: з корейської сторони Надзвичайний і Повноважний Посол Республіки Корея в Україні Лі Янг-Гу, директор Корейського освітнього центру в Україні Ю Сенг-Беом, професор Корейського національного університету Чонбук Чо Кван Мін, запрошений професор цього університету Євгенія Цхай та інші; з української сторони начальник відділу зовнішньоекономічної діяльності Андрій Шишолін та співробітники департаменту міжнародного співробітництва університету.

Отже, учасники угоди домовилися співпрацювати по трьох напрямках – навчальному, науковому та інноваційному. Зокрема, по першому передбачається обмін навчальними програмами, проведення спільної роботи з розробки і впровадження технологій дистанційного навчання, розробка та видання з дотриманням вимог авторського права спільних навчальних посібників, проведення спільних науково-методичних конференцій, обмін лекціями від кращих викладачів, організація он-лайн конференцій і вебінарів з провідними

науковцями та викладачами для студентів та аспірантів обох університетів тощо. По другому – проведення спільних наукових досліджень та публікація спільних наукових статей, налагодження обмінів аспірантами і докторантами, спільна реалізація проектів, що входять до складу великих науково-технічних міжнародних програм, сприяння поширенню інформації, що представляє взаємний інтерес у дослідженнях, нових розробках, публікаціях та інших матеріалах та інше; по-третьому – спільне проведення заходів, спрямованих на розширення обсягів впровадження результатів фундаментальних, дослідницьких та прикладних досліджень технологічної орієнтації та комерціалізації результатів наукових досліджень, проведення маркетингових досліджень для визначення потенційних споживачів наукомісткої продукції учасників угоди (за окремими договорами), реєстрація наукових розробок учасників угоди, які мають перспективи комерціалізації тощо.

Насамкінець учасники церемонії домовилися про подальші дії щодо перенесення досягнутих домовленостей у практичну площину і напрями подальшої спільної роботи.

*Дмитро Стефанович*

## Науковці кафедри ПСНК на конференції з неруйнівного контролю "NDT-UA 2017"

З 24 по 27 жовтня в м. Наленчув (Польща) відбулася науково-технічна конференція з міжнародною участю "Неруйнівний контроль у контексті асоційованого членства України в Європейському Союзі – NDT-UA 2017". Організаторами конференції виступили Українське товариство неруйнівного контролю та технічної діагностики (УТНКТД), Навчальний центр з неруйнівного контролю ПП "ДП-ТЕСТ" та кафедра приладів та систем неруйнівного контролю (ПСНК) КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Учасники конференції мали змогу прослухати доповіді з актуальних проблемних питань законодавства та технічних регламентів, стандартизації та сертифікації, вищої освіти і науки у сфері неруйнівного контролю. Участь у ній взяли й співробітники кафедри приладів і систем неруйнівного контролю приладобудівного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського. З пленарними та стендовими доповідями виступили завідувач кафедри професор А.Г. Протасов ("Шляхи підвищення конкурентоспроможності національних фахівців з неруйнівного контролю



*Учасники конференції від кафедри ПСНК. Зліва направо: Ю.В. Куц, Ю.Ю. Лисенко, О.В. Лашко, А.Г. Протасов*

на міжнародному ринку праці"), професор Ю.В. Куц ("Проектування засобів електромагнітного неруйнівного контролю"), асистенти О.В. Лашко ("Формування екологічного освітнього простору при підготовці фахівців з неруйнівного контролю") та Ю.Ю. Лисенко ("Використання мультидиференціального перетворювача в імпульсно-

му вихрострумовому неруйнівному контролі").

У межах конференції було організовано проведення майстер-класів за участю провідних фахівців з наступних питань: європейське технічне законодавство (Александр Скордев, Ph.D., професор, експерт з технічного законодавства ЄС, NDT-аудитор, Бол-

гарія), вища освіта та наука у сфері неруйнівного контролю (Томаш Яніака, MBA, експерт Центрально-Європейської академії з питань навчання та сертифікації, Польща), підготовка випробувальної лабораторії до акредитації згідно зі стандартом ДСТУ ISO EN 17025 (Марина Лаврентева, провідний аудитор з сертифікації систем управління якістю, генеральний директор "Global Certifik", Україна), стандартизація та сертифікація у сфері неруйнівного контролю (Світлана Щупак, провідний фахівець з сертифікації персоналу та стандартизації у сфері неруйнівного контролю УТНКТД, Україна).

Для учасників конференції було заплановано екскурсії до красивих старовинних міст – м. Казимеж-Дольний та м. Люблін.

Конференція "Неруйнівний контроль у контексті асоційованого членства України в Європейському Союзі – NDT-UA 2017" дала змогу учасникам обговорити нагальні та важливі питання розвитку галузі з точки зору техніки та вищої освіти і визначити можливі напрями співпраці.

*Ю.Ю. Лисенко,  
асистент кафедри ПСНК*

## На засіданні Вченої ради

6 листопада 2017 року відбулося чергове засідання Вченої ради університету.

Розпочалося воно привітанням ювілярів: завідувача кафедри геобудівництва та гірничих технологій д.т.н., професора В.Г.Кравця та завідувача кафедри наукових, аналітичних та екологічних приладів і систем д.т.н., професора В.А. Порєва.

Після цього відбулося вручення диплома "Заслужений працівник КПІ ім. Ігоря Сікорського" Артему Йосиповичу Савицькому.

Наступним було розглянуто питання про підсумки проведення конкурсу "Sikorsky Challenge" у 2017 році. Доповідав проректор О.М. Новіков. Він розповів про етапи підготовки фестивалю, назвав учасників конкурсів і навіть їх статистику: на конкурс стартапів було представлено 213 проектів, "Intel-Техно Україна" – 270 проектів та "Майбутнє України" – 62 проекти. Також Олексій Миколайович назвав представників-спікерів Інноваційного форуму, дискусійних панелей та спікерів "Освітньої ака-

демії Intel-Техно". Після цього було перелічено переможців конкурсу стартапів та окреслено перспективи розвитку мережі стартап-шкіл та регіональних конкурсів науково-технічної творчості школярів. Доповідач звернув увагу присутніх на те, що нині важливим завданням є залучення більшої кількості вітчизняних та зарубіжних інвесторів до участі в конкурсі.

Насамкінець обговорювалися конкурсні питання й поточні справи. Зокрема, учасники засідання роз-

глянули питання щодо заснування міжнародного електронного наукового видання журналу "Innovative Biosystems & Bioengineering" та питання відкриття підготовки фахівців за спеціалізацією "Управління у сфері оборонно-промислового комплексу" в межах спеціальності "Публічне управління та адміністрування" на кафедрі теорії і практики управління ФСП.

*А.А. Мельниченко,  
вчений секретар  
КПІ ім. Ігоря Сікорського*

## Обговорено пріоритети BSUN

19–20 жовтня на базі Технічного університету Молдови (ТУМ) в Кишиневі відбулося засідання виконавчого комітету BSUN (Black Sea Universities Network) – мережі університетів країн Чорноморського регіону, а також семінар "Міжвузівські спільні заходи щодо обробки супутникових даних та розвитку космічних технологій". Засідання відбулося за участю університетів Албанії, Вірменії, Азербайджану, Болгарії, Грузії, Туреччини, України, Румунії, Молдови.

КПІ ім. Ігоря Сікорського представляв на засіданні проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко. Від університету була представлена доповідь "Проекти в космічній програмі КПІ ім. Ігоря Сікорського".

Про мережу BSUN, участь в її діяльності нашого університету та про семінар на базі Технічного університету Молдови Сергій Сидоренко розповів кореспонденту "КП".

– BSUN – мережа університетів країн Чорноморського регіону – об'єднує 110 університетів із 12 країн. Створена вона 1997 року з метою розвитку співробітництва і взаємобміну в освітній, науковій, культурній сферах університетів та інших установ держав-членів Організації Чорноморського економічного співробітництва. КПІ ім. Ігоря Сікорського є членом цієї мережі з 2007 року. Понад те, у 2008–2010 рр. ректор нашого університету був президентом, а потім, з 2010 по 2012 рік – членом керуючого органу мережі – "Президентської Трійки". У 2010 році ми провели в КПІ конгрес ректорів вишів регіону, на якому було визначено орієнтири її діяльності на майбутнє.

Протягом останніх років Київська політехніка в BSUN продовжує залишатися одним із ключових гравців, бо реалізує багато пілотних проектів, які мають важливе значення не тільки для України, а й для всього цього регіону. Наприклад, ми були ініціаторами того, щоб університети країн Чорноморського

регіону відігравали значно більшу роль у формуванні політики сталого розвитку у своїх країнах. Сьогодні КПІ ім. Ігоря Сікорського може поділитися досвідом з таких тем: інноваційна платформа дослідницького університету, гарантія якості вищої технічної освіти, міжнародна акредитація спеціальностей, поглиблення інтернаціоналізації університету, побудова системи менеджменту міжнародної сфери університету на нових засадах.

ватики за надані матеріали для підготовки презентації). Відверто кажучи, нам таки дійсно було про що розповісти, тож і учасники зібрання виявили неабияку зацікавленість.

Утім, і науковці Технічного університету Молдови не просто займаються космічними технологіями, але й створили окремий спеціальний Національний центр космічних технологій, під який виділено майже 800 м<sup>2</sup> площі. Очолує Центр академік Іон Бостан (який, до речі, плідно співпра-

– У нас з'явилися нові контакти з асоціацією COST (European Cooperation in Science and Technology – Європейське співробітництво в галузі науки та технологій), яка згідно із своєю Європейською програмою допомагає вченим країн-членів цієї організації (в т. ч. Чорноморського регіону) отримати гранти, сприяти науковій діяльності, зокрема молодих учених. Ми домовилися, що незважаючи на те, що сьогодні КПІ ім. Ігоря Сікорського не є національним представником України в організації COST, керівництво асоціації надасть поради, певну допомогу, щоб наші вчені в індивідуальному порядку могли подавати заявки на гранти через цю Європейську програму.

Кілька слів про цікаві речі, які вдалося побачити в Технічному університеті Молдови. У музеї техніки просто неба експонується діючий радар, який у цілодобовому режимі приймає інформацію від супутників і радіотелескопів інших країн. Цей радар передає дані до Центру космічних досліджень ТУМ.

Вони обробляються і повертаються замовникам у зрозумілій і узагальненій формі. В університеті діє обсерваторія, яка надає можливість студентам-фізикам, астрономам вести астрономічні дослідження безпосередньо в кампусі університету.

Не можна не згадати конячок, виготовлених із деталей автомобілів, – композицію, що демонструє креативне інженерне мислення.

Цікавий досвід має ТУМ щодо залучення великого обсягу грантів Європейського Союзу. Для прикладу: один із корпусів біологічного спрямування – це 5-поверхова будівля, зведена на грант Євросоюзу обсягом 3 млн доларів і обладнана найсучаснішою апаратурою. Будемо думати, як цей досвід застосувати в нашому університеті. Вважаю, що КПІ ім. Ігоря Сікорського може пропонувати великі проекти під вагому грантову підтримку Євросоюзу.

*Підготував В. Школьній*



Під час засідання виконавчого комітету BSUN

Принагідно варто зауважити, що університети України найбільше представлені серед вишів мережі – до неї увійшли 24 українських ВНЗ!

– *Розкажіть, будь ласка, детальніше про семінар у Кишиневі.*

– Виконавчий орган BSUN визначив стратегічні пріоритети роботи по таких напрямках: співробітництво за спільними навчальними програмами; інтернаціоналізація університетів-членів BSUN; розвиток та управління великими освітніми та науково-дослідними інфраструктурами; спільні заходи з дослідження прикордонних територій; моделі для співпраці університетів та промисловості; кращі практики з менеджменту університетів.

Цього разу організатори заходу запросили нас представити проекти космічної програми Київської політехніки, що і було зроблено (користуючись нагодою, хотів би висловити вдячність департаменту науки і інно-

цовав з Київською політехнікою в період, коли працював ректором ТУМ). У Центрі розроблено супутник класу "мікро" під назвою "Республіка Молдова", однак запусків поки що не здійснено.

Хочу зазначити – ми намагаємося поживити нашу взаємодію з BSUN і з огляду на те, що країни, університети яких є членами мережі, є або членами Євросоюзу, або такими, що входять до програми Східного партнерства. А, отже, посилення нашої активності у білатеральній співпраці з вченими університетів цих країн надасть нам нові можливості для перемоги в грантових програмах Європейського Союзу. Тому департамент міжнародного співробітництва серед актуальних завдань передбачає подальшу інтенсифікацію роботи з BSUN.

– *Можливо, у вас з'явилися нові корисні контакти з колегами з Технічного університету Молдови?*

# НЕМОЖЛИВЕ СТАЛО МОЖЛИВИМ: нові досягнення в галузі обчислювальної фізики

Той, хто вивчав статистичну фізику, мабуть, пам'ятає міркування, якими на перших сторінках підручників з цього предмету обгрунтовується необхідність застосування статистичних методів до вивчення молекулярних явищ. Точний опис руху молекул дають диференціальні рівняння. Але в одному кубічному сантиметрі газу міститься більше  $10^{20}$  молекул, і для точного опису їх руху необхідно скласти і проінтегрувати приблизно стільки ж диференціальних рівнянь. Це абсолютно неможливо. Тому для створення теорії молекулярних явищ доводиться застосовувати статистичні методи.

Нині ці міркування слід вважати застарілими. По-перше, у нанoeлектроніці фізики мають справу з об'єктами, які складаються не з  $10^{20}$ , а лише з  $10^6$  атомів. По-друге, зі зростанням потужності комп'ютерів можна проводити такі обчислення, про які років двадцять тому і не мріяли. Завдяки цьому стало можливим вирішувати такі задачі з опису руху атомів у реальних системах, які ще два десятиліття тому вважалися абсолютно нерозв'язними.

Саме такими задачами займається в.о. зав. кафедри загальної фізики та фізики твердого тіла фізико-математичного факультету доктор фізико-математичних наук, професор Вячеслав Миколайович Горшков. У минулому році наша газета розповідала про деякі результати його досліджень у галузі комп'ютерного моделювання фізичних процесів. Нещодавно він отримав нові цікаві результати, про які розповів нашому кореспонденту.

Для фізика-теоретика, мабуть, найскладнішою проблемою є проблема знайти саму ЗАДАЧУ. Це не обов'язково має бути те, що називають великими задачами науки. Але бажано, щоб результати були цікавими для багатьох колег-теоретиків і мали практичне значення. У цьому сенсі мені пощастило. Останні два десятиліття мені вдавалося знаходити і розв'язувати дуже цікаві задачі завдяки

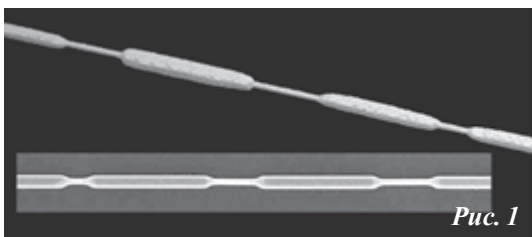


Рис. 1

співпраці з експериментаторами провідних наукових центрів США, зокрема "Центру передових технологій в матеріалознавстві" при Clarkson University (м. Потсдам, штат Нью-Йорк). У 2001–2006 рр. я працював там штатним дослідником, а нині продовжую співпрацю як Research Professor (без оплати) і як відповідальний за виконання угоди про співпрацю між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Clarkson University.

Влітку 2002 року я розробив так звану мезоскопічну статистичну модель для дослідження росту колоїдних частинок у пересиченому розчині. На її основі і нині успішно вирішують задачі з керованого синтезу наночастинок та їх спікання.

У 2017 році з'явилась задача моделювання зворотного процесу – розпаду нанопроводу на лан-

цюжок малих кластерів. Такі ланцюжки використовуються в нанoeлектроніці як хвильоводи. Виготовлення таких хвильоводів методом отримання окремих наночастинок і їх подальшого упорядкованого розташування на підкладці – процес, який дуже складно реалізувати і ще складніше ним керувати. Більш перспективним є інший спосіб – розташувати на підкладці нанопровід, і за певних умов він через 15–30 хвилин сам розпадеться на ланцюжок нанокластерів, періодичність і розмір яких визначає належний температурний режим. От вам і готовий хвильовід.

Зрозуміло, що підбирати матеріали нанопроводу і режими їхньої обробки методом спроб та помилок – справа безнадійна. Все це слід попередньо дослідити на моделях. Відповідно, поставила задача чисельного моделювання процесу розпаду нанопроводу при певній структурі та температурному режимі. Цю задачу намагалися вирішити на основі аналогії з класичною нестійкістю струменя рідини (аморфної речовини). Такій аналогії не слід дивуватися. Адже властивості речовин при утворенні наночастинок суттєво відрізняються від їх властивостей у макротілах.

Наприклад, срібло в наночастинках плавиться при кімнатній температурі. Отже, на перший погляд, аналогії між нестійкістю струминних течій рідини та розпадом на "краплі" нанопроводу здається виправданою.

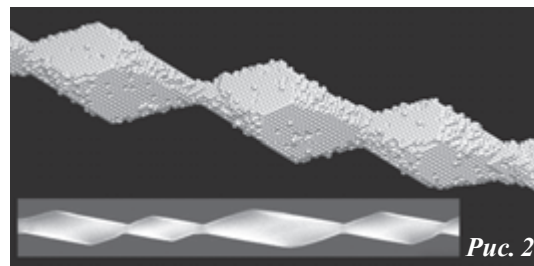


Рис. 2

Однак наші дослідження показали (J. Appl. Phys., December 2017), що суттєвий вплив на динаміку приповерхневих шарів атомів низки матеріалів має кристалічна будова нанопроводу. При цьому нанопровід, умовно кажучи, можна "вирізати" з суцільного монокристалу в різних напрямках. Відповідно, таким чином можна керувати швидкістю розпаду нанопроводу, формою нанокластерів та їх розміром. Але в останній час постала зворотня проблема. Утримуючи нанопровід від розпаду, сформувавши на його поверхні окремі упорядковані нанокластери в режимі дифузійного осадження на його поверхню "вільних" атомів.

На фото представлено зовсім свіжі результати пошуку методів керованого синтезу нанокластерів з використанням вище згаданої мезоскопічної статистичної моделі. Там можна побачити форми окремих елементів ланцюжків: витягнутий гранований кластер (рис. 1), обмежену шістьма гранями пірамідоподібну "краплину" (рис. 2), доволі плескате ромбоподібне утворення (рис. 3). Поряд з теоретичними результатами наведено для порівняння знімки таких самих елементів, отриманих у реальних експериментах на тунельному електронному мікроскопі. Видно, що результати моделювання добре збігаються з результатами експериментів.

Зауважу, що в моїх моделях розрахунки проводяться для 700 тисяч атомів. У даному випадку цього було цілком достатньо – різноманітні ефекти спостерігаються дуже добре. Але у моделях росту колоїдних частинок розрахунки робились і для 3 мільйонів атомів.

Моделювання виконується на двох 8-ядерних комп'ютерах з гігантською оперативною пам'яттю, які стоять в Clarkson University. Щоб отримати зображення кластерів, які тут представлені, комп'ютери працювали без перерви більше двох місяців.

У цих дослідженнях мені допомагали студенти ФМФ Володимир Терещук (6-й курс) та Андрій Мороз (4-й курс). Отримані результати допоможуть розкрити механізми впливу різних фізичних факторів на процеси і дозволять знайти методи керування нанопроцесами в бажаному напрямку.

Але поточні наші задачі не обмежені проблемами нанofізики. Той же В. Терещук бере участь у спільних з Imperial College London дослідженнях акустичних метаматеріалів, в яких реалізуються, як не дивно, класичні аналоги квантових явищ. Разом з Cornell University спробуємо визначити роль деяких факторів у розвитку хвороби Альцгеймера. Наразі невідомо – вони є наслідком хвороби чи результатом захисної реакції організму на її розвиток.

Зауважу, що медична тематика все тісніше сплітається з фізикою. В нашій роботі 2016 року (Gorshkov V., Privman V., Libert S. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, November 2016, pp. 207-216) досліджена динаміка перколяційних властивостей живої тканини. Без надлишкової деталізації скажу, що отримані результати вразили мене особисто нескінченністю зв'язків різних факторів у живому організмі, про які я і гадки не мав. Наприклад, ми не зосереджувались на ролі так званих senescence cells (клітинки, які втратили спроможність ділитися). Але цілком спонтанно математична модель згенерувала невідомий на той час результат, який одночасно з нами був відкритий всесвітньо відомою групою біологів у реальних експериментах з мишами (Baker, D. J. et al. Nature 530, 184-189, 2016).

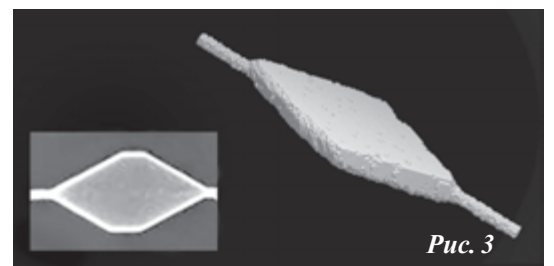


Рис. 3

На завершення згадаю свого аспіранта 2002–2004 рр. Олександра Завалова. Він успішно здолав труднощі моделювання плазмових явищ у лінзах для фокусування іонних пучків з великою силою струму. А нині працює в США, у групі математичного моделювання всесвітньо відомої фірми "Merck", де методами чисельного моделювання досліджує і хімічні властивості майбутніх препаратів, і особливості їх транспорту в організмі, і багато чого іншого. І це не єдиний приклад успішної кар'єри. Тому випускники нашої кафедри мають хороший шанс професійного становлення. Але використати цей шанс не просто. Програмування – це тільки інструмент. Доводиться вчитися фізики, хімії, математики і хто зна чого ще ... усе життя.

Підготував В. Миколаєнко

## Ярмарок вакансій "beAhead. Осінь 2017"

9 листопада в КПІ ім. Ігоря Сікорського відбувся ярмарок вакансій "beAhead. Осінь 2017". Участь у ньому взяли більше 35 компаній, зацікавлених у залученні до своїх штатів перспективних студентів і молодих спеціалістів.

Студенти і випускники КПІ ім. Ігоря Сікорського та інших ВНЗ у черговий раз отримали можливість ознайомитися з діяльністю компаній, підприємств і організацій, які шукають співробітників, почути з перших уст про вакансії та відкриті програми з працевлаштування.

Серед підприємств і організацій, що встановили на ярмарку свої стенди, такі відомі компанії, як "Smart business", "JTI", "EPAM", "Huawei", "1+1 Media", "KOSTAL", ПАТ "КИЇВЕНЕРГО", "KPMG", ТОВ "ТАНГРАМ УКРАЇНА", "Procter and Gamble", ТОВ "НІК-ЕЛЕКТРОНІКА", ПрАТ "Вентиляційні системи", Укрсоцбанк, а також Національна гвардія України, ДП "Паспортний сервіс", Державна фіскальна служба та інші.

Під час ярмарку студенти і випускники КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також інших ВНЗ мали змогу відвідати презентації від ком-



паній Materialise, Unilever, Ubisoft, "JTI (Japan Tobacco International)".

Слід відзначити, що ярмарок вакансій із року в рік викликає значну зацікавленість з боку підприємств-роботодавців, і не менш –

з боку студентів. А про високий рівень професійності та творчі підходи випускників КПІ до вирішення поставлених завдань свідчать позитивні відгуки HR-менеджерів компаній-партнерів.

Инф. "КП"

## На ЗФ розробили мобільну плазмову установку

На конкурс стартапів "Sikorsky Challenge", який нещодавно пройшов у КПІ ім. Ігоря Сікорського, науковці зварювального факультету представили мобільну установку з використанням повітряно-водо-вуглецевої плазми



Активізація водно-вугільної речовини плазмовим струменем

для нагрівання теплоносіїв. Вони запропонували замінити існуючі види горіння на плазмовий, де плазмоутворюючим газом виступає повітря або вуглекислий газ, а реагентом є водно-вугільна суміш.

Для реалізації цієї технології використовується обладнання, що забезпечує стабільне ініціювання плазмового струменя з повітря в плазмотроні, в який через насадку подається водно-вугільна речовина, створюючи основний плазмовий факел, де і відбувається повне згоряння продуктів. Мобільність установки забезпечується ультразвуковим кавітатором, що дозволяє отримувати водно-вугільну речовину на місці, та силового джерела живлення з набору малогабаритних інверторних джерел послідовно-паралельного з'єднання. Мобільна установка дозволяє отримувати теплову потужність від 4кВт до 0,9 МВт.

Перспективними напрямками застосування можуть бути:

- опалення: підприємства та інші громадські заклади, теплиці, приватні будинки, котельні;
- спалення: сміттєпереробні підприємства, утилізація медичних відходів тощо;
- газотермічна обробка металу: цементация виробу, гартування, нормалізація, відпуск, напилення, різання, зварювання, плавлення металу (підприємства металургійної, оборонної галузі).

Над проектом працювала група розробників з кафедри інженерії поверхні: Ю.С.Попіль, Д.В.Степанов, І.В.Смирнов, А.В.Чорний, С.П.Солодкий та аспірант КНУ ім. Тараса Шевченка М.В.Клочок. Робота виконувалась на базі зварювального факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Инф. ЗФ

## Розроблено мобільний додаток для інсулінозалежних хворих

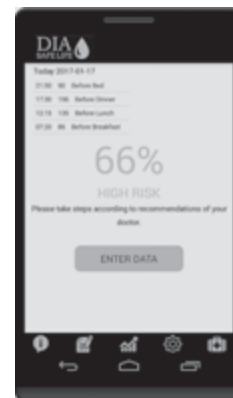
За даними міжнародних досліджень, кількість хворих на діабет на земній кулі незабаром сягне 500 мільйонів. В Україні ця цифра перевищила за мільйон осіб. Інсулінозалежні хворі вимушені постійно контролювати введення інсуліну, час і якість харчування, рівень глюкози та фізичних навантажень. Їх переслідує постійний страх впасти в діабетичну кому. Кожен інсулінозалежний діабетик веде спеціальний щоденник, який контролюється лікарем. Цей щоденник є життєво необхідним.

Dia Safe Life – це програмний комплекс для інсулінозалежних хворих, який має на меті спростити життя таким хворим та надати можливість більш ефективно контролювати свій стан здоров'я. Dia Safe Life допоможе: прогнозувати стан можливої нічної гіпоглікемії, вести щоденник діабетика та консультуватися з лікарем через особистий кабінет порталу. На даний момент уже

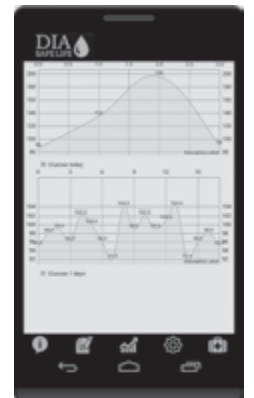
існує робочий прототип мобільного додатка, ведуться роботи з проектування web-порталу.

Dia Safe Life є міжнародним проектом. Спільними зусиллями його реалізують науковці з Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM) Австрійської академії наук – професор Сергій Переверзев і PhD Павло Ткаченко та вчені з КПІ ім. Ігоря Сікорського – Євгенія Сулема, доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем і к.т.н. Леся Люшенко, старший викладач ФПМ, сертифікований експерт у галузі управління проектами (IPMA, level A – Certified Project Director). Студенти факультету прикладної математики виконали розробку мобільного додатка.

Учасники проекту Dia Safe Life прагнуть розвивати та вдосконалювати програмний комплекс та висловлюють велику подяку організаторам конкурсу стартапів Sikorsky Challenge, перемо-



Прогноз ризиків виникнення нічної гіпоглікемії



Динаміка зміни рівня глюкози в крові

га в якому дозволила отримати фінансову підтримку від Президентського фонду Леоніда Кучми "Україна". "Цей фестиваль надихає нас на майбутні інноваційні розробки, які зроблять наше життя кращим", – вважають вони.

Инф. ФПМ

# Згадуємо піонера вітчизняного літакобудування Олександра Кудашева

**Закінчення.**  
**Початок на 1-й стор.**

1910 року здійняв його сам розробник. До того дня в Російській імперії бачили польоти лише закордонних аеропланів.

"Сьогодні в нас знакова подія. Ми відроджуємо пам'ять видатної людини, яка своєю творчістю змінила світ. Це князь Олександр Сергійович Кудашев, – наголосив на церемонії відкриття пам'ятного знака ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського академік Національної академії наук України Михайло Згуровський. – Ми вшановуємо досягнення людської думки, його досягнення, досягнення його інженерної творчості. Вшановуємо досягнення нашого професора, який саме тут зробив свій прорив у майбутнє".



О. С. Кудашев

мистецтві (працював на будівництві залізничної лінії від Тифліса до Карса), але й в аграрній науці (провів дослідження ґрунтів чорноземної смуги Європейської частини Російської імперії, обґрунтував найвигідніше для зернового типу використання фермерського господарства площею 50–100 десятин), викладав у КПІ (на кафедрі будівельного мистецтва й архітектури), обіймав високі посади в Київській губернській управі, згодом знову викладав, але тепер уже в Політехнічній школі в Парижі тощо. Проте сьогодні відомий він, усе ж таки, передусім внеском, який зробив у справу становлення вітчизняного авіабудування. І саме в КПІ він побудував три з чотирьох своїх аеропланів. Однак попри те, що ім'я Олександра Кудашева нині знайоме не лише фахівцям

з історії авіації, але й багатьом з тих, хто просто цікавиться минулим нашої країни, в біографії його залишається доволі багато, сказати б, "білих плям". Навіть точне місце і обставини його смерті до сьогодні не з'ясовані. Відомо лише, що закінчив він свій земний шлях у часи Першої світової

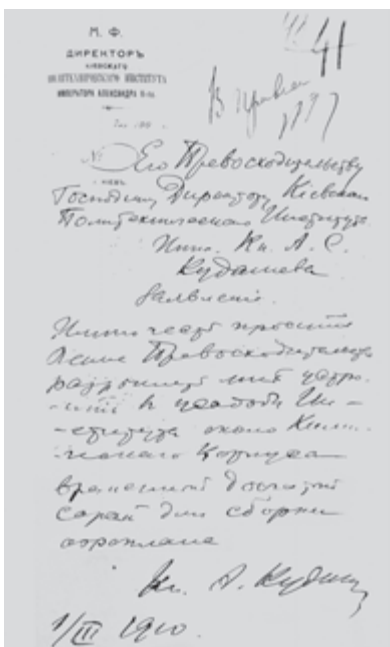
війни у Франції. Забутими були й більшість його наукових праць.

Участь у церемонії відкриття і розрізання символічної стрічки перед пам'ятним знаком узяли президент Національної академії аграрних наук України Ярослав Гадзало, аташе з питань університетського і наукового співробітництва, директор Французько-українського центру університетського і наукового співробітництва Сільвен Ріголле та директор Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук академік НААН України Віктор Вергунов.

Пам'ятний знак між корпусом №4 ("Хімічним") університету та Науково-технічною бібліотекою ім. Г. І. Денисенка встановлено саме тепер не випадково, адже 2017 року відзначається 145-річчя від дня народження Олександра Сергійовича Кудашева і 100-річчя від дня його смерті. Тож з цієї нагоди після урочисто-

ному з ініціаторів створення пам'ятного знака, досліднику наукової творчості та життєвого шляху Олександра Кудашева академіку НААН України Віктору Вергунову. Його доповідь називалася "Із славетного роду Кудашевих: аграрні студії князя О.С.Кудашева. Презентація біобібліографічного покажчика про князя О.С.Кудашева", але зміст її вийшов далеко за межі аграрних студій непересічного вченого та інженера й розкривав невідомі широкому загалові факти його біографії та змушував по-новому поглянути на його наукову діяльність.

Про коло питань, які також розглянули учасники круглого столу, свідчить тематика їхніх доповідей: "Авіаційна діяльність князя О.С.Кудашева: уточнені аспекти" (завідувач відділу історії КПІ Державного політехнічного музею при КПІ ім. Ігоря Сікорського Віталій Татарчук), "Наукові знахідки в архівах про долю нащадків



**Заява О.С.Кудашева на ім'я директора КПІ з проханням дозволити спорудити ангар для складання літака. 1.03.1910 р.**

Випускник Інституту інженерів шляхів сполучення в Санкт-Петербурзі, Олександр Кудашев залишив слід не лише в залізничній справі та будівельному



Літак "Кудашев-1" на території КПІ на тлі ангара, 1910 р.

стей просто неба в Державному політехнічному музеї при КПІ ім. Ігоря Сікорського відбувся круглий стіл, присвячений життю і діяльності цього непересічного інженера і науковця.

Засідання круглого столу вів Михайло Згуровський, який після стислого вступу передав слово од-

князя О.С.Кудашева" (науковий співробітник Інституту української археографії та джерелознавства ім. М.С.Грушевського НАН України Юрій Нетребо), "Родинний маєток Кудашевих у Малій Висці" (доцент кафедри історії України Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Олександр Чорний), "Відомі імена в історії Малої Виски та розвиток туристичної галузі (на прикладі родини Кудашевих)" (заступник голови Мало-висківської міської ради Кіровоградської області Леся Постолук). Виступив перед учасниками й один із нащадків славетного роду Кудашевих киянин Олег Винниченко, який нині займається вивченням історії своєї сім'ї та її родинних зв'язків.

**Дмитро Стефанович**



Під час засідання круглого столу

# ФУНДАТОР БІБЛІОТЕКИ КПІ

## До 150-річчя від дня народження Миколи Біляшівського

24 жовтня 2017 р. виповнилось 150 років від дня народження Миколи Федотовича Біляшівського (1867–1926) – академіка Української академії наук, археолога, мистецтвознавця, етнографа, музейника, першого бібліотекаря КПІ.

Народився Микола Федотович в Умані на Черкащині, у родині священника. Навчався в 2-й київській гімназії, відомій своїми проукраїнськими настроями. Досить згадати, що викладали там історики Михайло Драгоманов та Володимир Науменко, біограф Шевченка Михайло Чалий та художник Іван Сошенко.

У гімназійні роки Біляшівський цікавився нумізматикою, часто бував у церковно-археологічному музеї при Київській духовній академії, де захопився музейною справою і долучився до збору експонатів.

Вищу освіту майбутній вчений здобував у Київському і Новоросійському (м. Одеса) університетах. За основним фахом – юрист. Як вільний слухач закінчив курс на природничому факультеті Московського університету – вивчав географію, етнографію, антропологію.

Деякі роки Микола Федотович присвятив роботі в державних архівах Російської імперії, зокрема в архіві Царства Польського у Варшаві. Вивчаючи історичні документи, ввів до наукового обігу велику кількість фактів з історії України XVI–XVIII

річчя" і своїм коштом видавав "Археологическую летопись южной России" (назву "Україна" вживати в Російській імперії не дозволяли) – перше в Україні спеціалізоване наукове періодичне видання з питань охорони історико-культурних пам'яток.



М. Ф. Біляшівський

Але найголовнішою працею М. Ф. Біляшівського стала організація і відкриття Київського музею старожитностей і мистецтв, або художньо-промислового і наукового музею, який він очолював протягом 1902–1923 рр.

Сьогодні на базі колекцій цього музею діють Національний художній, Національний історичний музей України і Національний музей українського народного декоративного мистецтва.

Серед багатьох напрямів культурної розбудови України, що ними займався Микола Федотович, була і організація фундаментальної наукової бібліотеки Київського політехнічного інституту. Він фактично заклав основи унікальної книжкової колекції, якою і сьогодні користуються дослідники і студенти університету.

Відомо, що Микола Федотович написав листа В. Л. Кирпичову з проханням взяти його на посаду бібліотекаря в новозаснованому Київському політехнічному інституті. До роботи Біляшівський став 1 серпня 1898 р. і пропрацював тут приблиз-

Матеріальна книга Библиотеки Киевского Политехнического Института...". Вони стосуються інформації про те, хто замовляв і хто подарував те чи інше видання. Серед імен замовників і дарувальників – професори і викладачі інституту, відомі київські вчені, інженери, громадські організації XIX–початку XX ст.

Сьогодні унікальні матеріали з історії виникнення і початку діяльності Київського політехнічного інституту і його бібліотеки зберігаються у відділі рідкісних і цінних документів. Бібліотечна спільнота однієї з найстаріших університетських книгозбірень пам'ятає і шанує свого першого директора.

Саме тому 17 жовтня в бібліотеці відбулося засідання круглого столу, присвяченого ювілею М. Ф. Біляшівського. Цього дня до нас завітали фахівці музейної та бібліотечної справи з різних київських культурно-освітніх установ. Серед них був і онук Миколи

торії Києво-Печерської лаври на початку 20-х років XX ст., а завідувач відділу історії XX століття Національного історичного музею України Олександр Ішук розповів про виставку "100 років Української революції. Відроджена держава", що відбулася в березні цього року в залах музею і представляла маловідомі артефакти доби Української революції 1917–1921 рр.

Дуже цікавим був виступ багаторічного активного користувача бібліотеки Київської політехніки, провідного редактора газети "Київський політехнік" к. т. н. В. М. Ігнатюка. Він розповів про значення книг з фізики, виданих у період другої половини XIX ст. – першої третини XX ст., для вирішення її сучасних проблем. Вивчення цих книг дає можливість ознайомити-



Виступає О. М. Бруй

Федотовича – Микола Миколайович Біляшівський, співробітник музею Національного університету ім. Тараса Шевченка. Його розповідь про видатного діда була яскравою і насиченою багатьма цікавими сімейними подробицями.

Директор Державного політехнічного музею Н. В. Писаревська розповіла про велике значення діяльності М. Ф. Біляшівського для збереження української культурної спадщини.

Учасницею круглого столу стала і головний спеціаліст Державного архіву Київської області Р. Я. Коваленко, яка дослідила життя і діяльність Миколи Федотовича через особисті документи вченого (листи, анкети, заяви), що збереглися в архівних фондах.

Цікавою була і розповідь ученого секретаря Національного художнього музею України Юлії Зіновівої про формування музейної бібліотеки, що було одним з важливих завдань Біляшівського при створенні Київського музею старожитностей і мистецтв. Велику кількість літератури подарували різні організації та приватні особи: ймовірно, що тут став у пригоді досвід захоплення дарувальників, якого вчений набув під час роботи в Політехнічному інституті.

Науковий співробітник Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника Анастасія Червоніченко ознайомила присутніх з діяльністю Музейного містечка на тери-

ся з методологією класичної фізики і подивитися на її сучасні проблеми свіжим поглядом.

Наостанок засідання співробітники відділу рідкісних і цінних документів ознайомили гостей з історичними колекціями університетської бібліотеки – книгами з бібліотек професора М. І. Коновалова, видатного інженера та організатора залізничної справи в Україні О. П. Бородіна, професорів і викладачів Київської політехніки XVIII – початку XX ст.; продемонстрували історичні документи – інвентарні книги бібліотеки з 1898 р., звіти про діяльність інституту в перші роки існування, списки студентів і особового складу викладачів до 1917 р.

Університетська телестудія КПІtv зняла невеличкий відеоролик на згадку про видатного українського вченого.

Зустріч в бібліотеці тривала довго і пройшла плідно як для гостей, так і для співробітників університетської книгозбірні. І вже є плани на майбутнє, адже наступний рік стане ювілейним для нашого університету і у нас є ще багато цікавих тем для історичних досліджень.

Марина Мірошниченко,  
зав. відділу рідкісних і цінних документів НТБ ім. Г. І. Денисенка



У читальній залі бібліотеки КПІ, 1902 р.

століть. А після знайомства з Михайлом Грушевським Біляшівський став допомагати у зборі матеріалів для наукових робіт видатного українського історика.

На замовлення барона Ф. Штейнгеля в містечку Городок, на Волині, створив перший в Україні приватний музей і протягом 1895–1916 рр. був його науковим керівником.

Біляшівський стояв і біля витоків української археологічної науки: під час розкопок на Княжій горі поблизу Канева відкрив літописне давньоруське місто Родень; багато років друкувався в журналі "Киевская ста-

но три с половиною роки. Попри досить короткий період, він чимало зробив для розбудови бібліотеки. За цей час були налагоджені безпосередні відносини із закордонними видавництвами і книжковими фірмами, засновано журнальний відділ, складено абетковий і схему до систематичного каталогу, упорядковано і затверджено статут бібліотеки.

З документів відомо, що в помічники Біляшівському від початку діяльності дали неписемну людину і можливо він сам заповнював перші інвентарні книги. Цікавими є записи в книзі "Б.К.П.И. Журналы. 1898–1902.

## Відкриття мистецького конкурсу "Таланти КПІ"

8 листопада у виставковій залі корпусу № 7 КПІ ім. Ігоря Сікорського відбулось відкриття І частини щорічного мистецького конкурсу "Таланти КПІ". Студенти та співробітники нашого університету представили роботи з живопису, графіки, декоративно-прикладного мистецтва та вишивки.

Цього року в конкурсі взяли участь 80 осіб, які представили загалом близько 400 робіт. Уже постійними його учасниками є учні художньої студії "Гармонія" під керівництвом відомого художника Андрія Кулагіна при Центрі культури та мистецтв, студії "Інновація" (керівник – старший викладач факультету менеджменту та маркетингу Ірина Шеховцова), викладачі та працівники кафедри нарисної геометрії. Слід зазначити, що цього року багато

робіт представили студенти саме цієї кафедри.

На виставці представлено також вишивки, які відзначаються своєю вишуканістю і майстерністю. Деякі майстрині працювали над своїми роботами близько 2 років.

Уперше в номінації "Декоративно-прикладне мистецтво" представлено роботи з берести. Створив ці витвори мистецтва співробітник Картинної галереї ЦКМ Анатолій Борейко.

Цей конкурс проводиться вже впродовж довгого часу і є традиційним. Щороку він дивує новими оригінальними роботами. А цього року організатори підготували для учасників вернісажу сюрприз: зразу після відкриття виставки художник Андрій Кулагін провів майстер-клас з живопису пастеллю (на фото). Він показав відвідувачам, як можна за



20 хвилин створити чудовий портрет дівчини.

Виставка триватиме до 20 грудня. З учасниками конкурсу ми зустрінемося ще й на закритті, де всі переможці отримають дипломи, а решта – подяки за участь.

*Вікторія Тьоткіна, завідувач Картинної галереї*

## Ліга сміху КПІ: приходьте, буде смішно



Набула втілення ще одна новація Київського політехнічного – 7 листопада гала-концертом у ЦКМ стартувала Ліга сміху КПІ ім. Ігоря Сікорського. Це перший подібний проект на теренах України. Університет має багату КВНівську історію. Команди політехніків успішно виступали і у Вищій всеукраїнській лізі, і в численних фестивалях та турнірах.

Нині кращі з акторів працюють на українському телебаченні – ведучими, сценаристами, менеджерами. На голубих екранах з'явилися нові розважальні програми, біля витоків яких стояли КВНники. Як сказав директор Ліги сміху КПІ Анатолій Хомутянський: "Усі кризис-менеджери на телебаченні вийшли з КВН. Вони вмють вирішувати завдання мінімумом засобів і в стислі терміни". Та

будь-яка справа потребує оновлення – молодих імпрівізаторів, нових тем і жартів. Прийшов час досвідченим гравцям поділитися досвідом з молодими і допомогти їм влитися в дружну сім'ю веселих і кмітливих.

Так виникла ідея створити університетську лігу, в якій наставниками стали зіркові випускники Київського політехнічного. Нині їх шестеро: Євген Янович – актор студії "Мамахохотала", Сергій Бриль – український ринг-анонсер, Олександр Гаєнко – провідний автор студії "Квартал 95", Анна Гресь – актриса студії "Мамахохотала", Олександр Барабошко (Krus) – відомий український блогер, Максим Неліпа – шоумен, сценарист. У цьому сезоні кожен з них вибере по дві команди та сприятиме їх зростанню – тренуватиме, виховуватиме, навчатиме. У своїх виступах команди демонструватимуть елементи шоу та надаватимуть перевагу завданням на імпрівізацію, при цьому зменшиться кількість домашніх заготовок. Передбачається створення відеороликів за результатами гри.

Завдяки допомозі тренерів і формату Ліги молоді гравці зможуть набути ігрового досвіду і про-

демонструвати свою майстерність на всеукраїнському рівні не за 6–8 років, як їх попередники, а роки через три-чотири. Ще до закінчення навчання вони матимуть змогу визначитися, що їх приваблює у майбутньому – сцена чи інженерна діяльність.

Як зазначив один із тренерів: "Не скористатися можливостями, які надає Ліга, значить зупинитися у своєму розвитку. В нинішніх реаліях така зупинка означає стрибок назад. Не бійтеся нових доріг. Гра не лише розважає, а й розвиває". Його доповнює інший: "На жарти, викладені в Інстаграм, отримуємо лише схвальні лайки, а виступи на сцені приносять емоційне задоволення від спілкування з глядачами". Головний редактор Ліги – Володимир Борисов – у новому сезоні очікує на оригінальні жарти, що свідчитимуть про інтелект команди та не викликатимуть відторгнення.

"Держайте, – запрошують тренери. – А ми допоможемо".

Ліга сміху КПІ відкрилася за підтримки студії "Квартал 95" та компанії "Drive Production". У першому сезоні участь братимуть виключно команди з КПІ ім. Ігоря Сікорського.

*Інф. "КПІ"*

### «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.С. ЛИБЕРТ

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

Регістраційне 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.