



## КПІ ім. Ігоря Сікорського відвідав керівник аерокосмічної компанії "Firefly Aerospace"

Коло питань, яке обговорювали учасники зустрічі з відомим підприємцем, власником і керівником аерокосмічної компанії "Firefly Aerospace" (США) Максимом Поляковим та його помічником з юридичних питань Ігорем Сподінім під час їхнього візиту до КПІ ім. Ігоря Сікорського 18 вересня, було доволі широким: організація в КПІ підготовки кваліфікованих фахівців для космічної галузі України, пошуків науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у галузі, нормативно-правове забезпечення інноваційної діяльності вищів тощо.

Компанія "Firefly Aerospace", яку очолює Максим Поляков, – це приватне аерокосмічне підприємство. Штаб-квартира його знаходиться в Техасі (США), але компанія також має офіси у Вашингтоні та Токіо. Із травня 2018 року діє і її українське відділення в Дніпрі (ТОВ "Файерфлай Аероспейс Україна"). Підприємство розробляє легкі ракети-носії для малих і середніх супутників. Її гасло – "Making space for everyone" ("Робимо космос доступним"), адже компанія сповідує і просуває ідею "Нового космосу". Вони полягають у забезпеченні більшої доступності космосу за рахунок технічних інновацій, що мають зменшити вартість запусків, а також подолання адміністративних та логістичних обмежень, пов'язаних із залежністю від національних



М.Поляков та М. Згуровський у Відділі авіації та космонавтики ім. І.Сікорського ДПМ

космічних установ. Отож співпраця з КПІ ім. Ігоря Сікорського як одним із провідних інноваційних українських університетів для компанії – один із шляхів впровадження цих ідей у життя.

Крім того, гість є засновником ГО "Асоціація Ноосфера" – неурядової та некомерційної організації, створеної для наукових досліджень і обмінів знаннями. Асоціація підтримує низку технологічних компаній, які працюють у різних сферах цифрової економіки та розробляють космічні технології.

Закінчення на 2-й стор. ➔

## Зустріч з представниками компаній "Boeing Україна" та "Прогрестех-Україна"



Під час зустрічі

17 вересня в КПІ ім. Ігоря Сікорського відбулася робоча зустріч керівництва університету з представниками компаній "Boeing Україна" та "Прогрестех-Україна".

Участь у ній взяли ректор університету академік НАН України Михайло Згуровський, перший проректор академік НАН України Юрій Якименко, директор компанії "Boeing Україна" Олексій Стьопін, директор компанії "Прогрестех-Україна" Андрій Фіалковський,

представник "Boeing Україна" Володимир Даниленко, керівник програм і проєктів підготовки та підвищення кваліфікації персоналу "Прогрестех-Україна" Максим Гладський, очільники шести інститутів і факультетів КПІ ім. Ігоря Сікорського, випускники яких є потенційними працівниками авіабудівної галузі, – директор Інституту аерокосмічних технологій Іван Коробко, декан інженерно-хімічного

Закінчення на 2-й стор. ➔

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

1-2 Міжнародна співпраця

3 Знайомтеся: нові очільники департаментів

4 Молодий викладач-дослідник О.А.Бондарець

Переможці олімпіади з ХТФ

5 Кубок Рубіка

6 День фізичної культури і спорту в ІС33І

Регбі в Україні починалося з КПІ

7 Подорож до Польщі

Українсько-Польський центр інформує

8 Театр "Колесо"

## ВІТАЄМО!

Представники Генерального штабу ЗСУ та Міністерства оборони України нагородили помічника ректора, віцепрезидента Асоціації випускників КПІ Євгена Бульду Подякою від Генерального штабу Збройних сил України та іменним годинником від міністра оборони України. Церемонія нагородження відбулася на засіданні ректорату університету 16 вересня.

Відзнаку Євген Бульда отримав за сприяння Збройним силам України. Наш колега вже значний час сприяє волонтерському руху в Україні, допомагає окремим бригадам ЗСУ, що несуть службу в зоні проведення ООС, та брав участь

у забезпеченні реабілітації воїнів, які повернулися із "гарячих" точок Донбасу.

Вітаємо Євгена Олеговича та дякуємо за активну громадянську позицію та важливу громадську справу! Бажаємо сил і натхнення для звершення добрих справ і в майбутньому.

## КПІ ім. Ігоря Сікорського відвідав керівник аерокосмічної компанії "Firefly Aerospace"

*Закінчення. Початок на 1-й стор.*

Коротку екскурсію для гостей провів ректор університету академік НАН України Михайло Згуровський. Вони оглянули Науково-технічну бібліотеку університету та стару частину університетського кампусу, пройшли Алесю видатних учених, життя і діяльність яких були тісно пов'язані з КПІ, та ознайомилися з експозиціями Державного політехнічного музею при КПІ і, зокрема, його Відділу авіації та космонавтики ім. Ігоря Сікорського.

її створення, складники та принципи діяльності, а також про деякі проєкти, реалізовані в цьому середовищі. У цьому контексті було порушено тему про охорону прав інтелектуальної власності на продукти, створені в стінах університетів їхніми співробітниками, й необхідність створення нових і чітких правил у цій сфері. Про роботу і напрацювання компанії у сфері розповів Ігор Сподін.

Коротку презентацію космічної програми КПІ ім. Ігоря Сікорського зробив Михайло Ільченко. Докладніше він зупинився на лінійці університет-

Аероспейс Україна", а також з Дніпровським національним університетом ім. Олеся Гончара. Мета їх – підготовка якісних кваліфікованих кадрів для роботи в космічній промисловості України і, зокрема, на підприємстві "Файерфлай Аероспейс Україна". Відповідно до угод щодо співпраці КПІ з ГО "Асоціація Ноосфера" та ТОВ "Файерфлай Аероспейс Україна" у складі Інституту аерокосмічних технологій (ІАТ) університету створено Навчально-науковий центр космічної техніки та технологій. Цей центр працюватиме за принципом дуальної освіти. Інститут уже прийняв на магістерську програму дуальної освіти за спеціальністю 134 "Авіаційна та ракетно-космічна техніка" шестеро перших студентів. Майбутні магістри поєднують навчання з роботою у Центрі ТОВ "Файерфлай Аероспейс Україна", працюючи над реальними проєктами з розроблення легких ракетно-носіїв, які доставлятимуть у космічний простір вантажі. Максим Поляков, до речі, повідомив учасникам зустрічі, що невдовзі ТОВ "Файерфлай Аероспейс Україна" матиме в Україні не лише конструкторсько-дослідницькі підрозділи, але й власну виробничу базу, на якій також зможуть працювати майбутні магістри.

Про деякі організаційні аспекти цієї роботи та програми, за якими навчатимуться майбутні магістри, а також студенти, які вступили на бакалаврат ІАТ, розповів директор інституту Іван Коробко. За його словами, нині у співпраці із ГО "Асоціація Ноосфера" та ТОВ "Файерфлай Аероспейс Україна" завершується розробка і узгодження програми дуальної освіти, вирішуються питання розміщення студентів у м. Дніпро, визначаються теми магістерських дисертацій, готуються робочі місця в КБ за відповідними напрямками, визначаються керівники магістерських дисертацій від організацій-партнерів університету. Крім того, завдання, які покладаються на Навчально-науковий центр космічної техніки та технологій, не обмежуються лише навчальним напрямом. Серед них – і забезпечення академічної мобільності, і участь у спільних інноваційних проєктах, і профорієнтаційна робота з молоддю тощо.

Насамкінець учасники зустрічі домовилися про подальші кроки у співпраці, яка надзвичайно динамічно розгортається.

*Дмитро Стефанович*



Під час зустрічі

Після першого знайомства з гостями поспілкувалися керівники окремих напрямів, за якими працює університет, та очільники його інститутів і факультетів, які здійснюють підготовку фахівців для авіа- та ракетобудування. Участь у зустрічі окрім ректора взяли голова Вченої ради університету, директор Інституту телекомунікаційних систем академік НАН України Михайло Ільченко, проректор з наукової роботи Віталій Пасічник, проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко, директор Інституту аерокосмічних технологій Іван Коробко, завідувач кафедри авіа- та ракетобудування Інституту аерокосмічних технологій Віталій Сухов, член групи розробників наносупутників КПІ старший викладач кафедри промислової електроніки факультету електроніки Євген Коваленко та інші.

Михайло Згуровський розповів гостям про Інноваційну екосистему КПІ ім. Ігоря Сікорського, мету

ських наносупутників PolyITAN, перший з яких PolyITAN-1 перебуває на навколораземній орбіті з 2014 року, другий – PolyITAN-2-SAU було запущено в 2017 році (він уже завершив свою місію), а також про третій, розробка і складання якого завершуються, та четвертий і п'ятий, робота над якими ще тільки починається. Особливо зацікавив Максима Полякова проєкт угруповання мікросупутників, над яким також працюють університетські конструктори і дослідники, особливості корисного навантаження цих апаратів та перспективи їхнього використання.

Окремий блок зустрічі було присвячено питанням співпраці компанії та КПІ ім. Ігоря Сікорського в освітній та науково-технічній сферах. Річ у тім, що цього року, наприкінці червня, було підписано угоди про співпрацю університету з Громадською організацією "Асоціація Ноосфера" і Товариством з обмеженою відповідальністю "Файерфлай

## Зустріч з представниками компаній "Boeing Україна" та "Прогрестех-Україна"

*Закінчення. Початок на 1-й стор.*

факультету Євген Панов, директор Механіко-машинобудівного інституту член-кореспондент НАН України Микола Бобир, декан приладобудівного факультету Григорій Тимчик, декан інженерно-фізичного факультету член-кореспондент НАН України Петро Лобода, декан зв'язного факультету Сергій Фомічов та інші.

Нині в КПІ на базі відкритих в університеті Спільних навчально-наукових центрів "КПІ ім. Ігоря Сікорського – "Boeing" – "Прогрестех-Україна" ім. С.П.Тимошенка" здійснюється підготовка фахівців для інженерних центрів

корпорації "Boeing" і компанії "Прогрестех" за двома освітніми програмами. Під час зустрічі представникам "Boeing Україна" та "Прогрестех-Україна" було запропоновано розширити кількість таких освітніх напрямів до дванадцяти, причому не лише в MMI, а ще на п'яти факультетах. Крім того, відбулася розмова про шляхи підвищення якості знань студентів, які прагнуть навчатися на відповідних магістерських програмах за схемою дуальної освіти. Зокрема, одним із головних питань, над якими мають попрацювати як викладачі, так і студенти, є рівень володіння англійською мовою. Є проблеми і з деякими іншими

дисциплінами. Тож задля визначення цих проблем і шляхів їхнього подолання прийнято рішення щодо спрямування групи викладачів до компаній-учасників освітніх програм для ознайомлення з критеріями і вимогами до претендентів. Серед стратегічних напрямів організації підготовки кваліфікованих фахівців для галузі, які також обговорювалися, – початок відбору майбутніх фахівців не тоді, коли вони закінчують бакалаврат, а зразу після їхнього вступу на перший курс університету, а то й раніше – під час їхнього навчання в старших класах середньої школи.

*Дмитро Стефанович*

## Знайдіть нові очільники департаментів

У №25 від 12 вересня 2019 р. "КП" познайомив читачів з новими проректорами університету, кандидатури яких були затверджені на засіданні Вченої ради університету 9 вересня 2019 року під час розгляду питання щодо вдосконалення системи управління та організаційної структури університету.

У цьому номері представляємо нових керівників департаментів КПІ ім. Ігоря Сікорського: директора департаменту інформатизації управлінської діяльності Бориса Миколайовича Ємельяненкова,

### Ємельяненков Борис Миколайович – директор департаменту інформатизації управлінської діяльності



Закінчив Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка. За фахом радіофізик, інженер-дослідник. Кандидат технічних наук.

З 1974 р. працював на інженерних, наукових та керівних посадах в НДІ "Оріон", заводі "Генератор", НВО "Сатурн", на державній службі в На-

ціональній комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації України (на посаді директора департаменту та члена комісії).

Із 2014 р. – в КПІ ім. Ігоря Сікорського, начальник відділу інформатизації, координатор напрямку інформатизації в департаменті перспективного розвитку.

Лауреат Премії Ради Міністрів СРСР, заслужений працівник сфери послуг, державний службовець третього рангу.

Автор 50 наукових публікацій та 5 винаходів.

### Жученко Олексій Анатолійович – директор департаменту якості освітнього процесу



Закінчив НТУУ "КПІ" з відзнакою та отримав диплом магістра за спеціальністю "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" у 2008 році.

Кандидат технічних наук, доцент, перший заступник декана інженерно-хімічного факультету.

Був локальним координатором міжнародного проекту TEMPО за програмою Європейського Союзу Erasmus Mundus. У рамках отриманого гранту від Європейського Союзу проходив стажування та викладав в Університеті Корони (Іспанія).

Є сертифікованим фахівцем Британської Ради в Україні за програмою "Ukraine higher education leadership development programme".

Лауреат Премії Президента України для молодих учених, переможець конкурсів університету в номінації "Молодий викладач-дослідник", автор понад 150 наукових праць.

директора департаменту якості освітнього процесу Олексія Анатолійовича Жученка, директора департаменту інновацій та трансферу технологій Олега Олександровича Білецького, директора департаменту безпеки Артура Юрійовича Рачинського, директора департаменту господарської роботи Романа Володимировича Бригинця, директора департаменту соціального забезпечення Сергія Анатолійовича Манзюка та начальника науково-дослідної частини Юрія Михайловича Сидоренка.

Познайомимося з ними ближче.

### Білецький Олег Олександрович – директор департаменту інновацій та трансферу технологій

Закінчив ФЕА у 2011 році. Кандидат технічних наук (з 2016 року).

Посада: доцент кафедри теоретичної електротехніки ФЕА.

Проходив стажування в США за напрямом "Освіта та законотворча діяльність" (2015 р.), за поданням Комітету з питань освіти та науки ВР України.



Член Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України з 2013 року; голова Ради молодих учених КПІ ім. Ігоря Сікорського з 2014 року.

Має сертифікат з англійської мови B2.

Нагороджений Подякою МОН України за сумлінну працю та плідну науково-педагогічну діяльність у 2014 р.

Переможець конкурсу "Молодий викладач-дослідник" 2017, 2018 рр.

### Рачинський Артур Юрійович – директор департаменту безпеки

Закінчив у 2011 році теплоенергетичний факультет НТУУ "КПІ" та здобув кваліфікацію інженера-дослідника за спеціальністю "Теплоенергетика".

У 2017 році захистив кандидатську дисертацію і отримав диплом кандидата технічних наук за спеціальністю "Технічна тепловісика".



Із 2011 по 2014 рр. працював молодшим науковим співробітником на кафедрі теоретичної та промислової теплотехніки ТЕФ.

Із 2017 р. до цього часу працював асистентом, пізніше – старшим викладачем кафедри теплоенергетичних уста-

новок теплових і атомних електростанцій ТЕФ.

Із 2011 по 2017 рр. був заступником керівника штабу громадського формування з охорони громадського порядку НТУУ "КПІ".

Із 2017 року працює заступником керівника – начальником відділу пересувних постів та швидкого реагування департаменту безпеки.

### Манзюк Сергій Анатолійович – директор департаменту соціального забезпечення

У 2014 році закінчив магістратуру Механіко-машинобудівного інституту КПІ ім. Ігоря Сікорського, здобувши кваліфікацію інженера-дослідника.



Із 2014 по сьогодні аспірант ММІ.

Із 2010 по 2011 рр. працював техніком департаменту адміністративно-господарської роботи.

Із 2013 по 2017 рр. інженер, пізніше начальник відділу соціального забезпечення КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Із 2017 року до цього часу – начальник відділу програм перспективного розвитку та соціального забезпечення.

### Бригинець Роман Володимирович – директор департаменту господарської роботи

Закінчив ІТС НТУУ "КПІ" у 2008 році за спеціальністю "Технології та засоби телекомунікацій", здобувши кваліфікацію спеціаліста. Друга вища – за спеціальністю "Правознавство".



У 2008 році призначений інженером відділу матеріально-технічного постачання.

У 2010-му призначений начальником господарського управління департаменту адміністративно-господарської роботи.

Із 2013 року призначений директором Центру фізичного виховання і спорту.

Із березня по серпень 2019 року виконував обов'язки проректора з адміністративно-господарської роботи.

### Сидоренко Юрій Михайлович – начальник науково-дослідної частини Доктор технічних наук, доцент.



У 1997 році закінчив Московський державний технічний університет ім. М.Е.Баумана, факультет спеціального машинобудування. Отримав кваліфікацію інженера-механіка.

У 2001 р. захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю

20.02.14 – "Озброєння та військова техніка".

Із 2003 року працює на кафедрі динаміки і міцності машин та опору матеріалів ММІ.

У 2012 році закінчив докторантуру НТУУ "КПІ" та захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук.

Лауреат премії Президента України в галузі науки та техніки для молодих учених (2009 рік.).

Із 2017 року – заступник проректора з наукової роботи.

**МОЛОДИЙ ВИКЛАДАЧ-ДОСЛІДНИК**

## Фахівець з механічних випробувань

Серед переможців університетського конкурсу "Молодий викладач-дослідник 2018" названо і асистента кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів ММІ, м.н.с. Науково-випробувального центру "Надійність" (ММІ) Олександра Бондарця. Він є вихованцем Київської політехніки і своєю працею продовжує славні традиції науковців ММІ.

У 2003 році Олександр закінчив школу із золотою медаллю та вступив до Київської політехніки. У 2009 р. закінчив Механіко-машинобудівний інститут за спеціальністю "Динаміка і міцність машин", вступив до аспірантури. Починаючи з 4-го курсу працював на кафедрі за держбюджетною тематикою, в 2012–2013 рр. працював штатним молодшим науковим співробітником НДЧ кафедри



*О.А. Бондарець*

динаміки і міцності машин та опору матеріалів ММІ. Загалом брав участь у п'яти держбюджетних темах, зокрема як відповідальний виконавець по темі "Розроблення узагальненого методу прогнозування ресурсу експлуатації конструкцій із композиційних матеріалів при складному малоцикловому навантаженні з урахуванням пошкоджуваності". Під керівництвом чл.-кор. НАН України, проф. М.І. Бобиря взяв участь у дослідно-конструкторській роботі "Розробка методики визначення несучої здатності конструкцій з композиційних матеріалів під дією циклічних навантажень" на замовлення ДП "Конструкторське бюро "Південне" ім. М.К. Янгеля". О.А.Бондарець з 2009 р. веде активну науково-дослідну роботу

в галузі сертифікації як м.н.с. НВЦ "Надійність". Центр акредитований відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC у сфері випробування металевих, полімерних, композитних, будівельних матеріалів та виробів з них; будівельних та металевих конструкцій; елементів з'єднань та деталей залізничної колії; вантажо-підіймальних машин і механізмів та ін. Олександр Анатолійович спеціалізується саме на механічних випробуваннях конструкторських, будівельних матеріалів та виробів і транспортного обладнання на замовлення підприємств і відомств, зокрема й оборонного комплексу. Окрім науки, молодого дослідника захоплюють футбол та велоспорт. О.А.Бондарець є капітаном футбольної команди викладачів ММІ, яка в останньому Кубку ректора виборолла почесне друге місце, поступившись у запеклій боротьбі лише професіоналам – легендарній збірній ветеранів КПІ. Він активно залучає до спорту молодь, постійно влаштовує ігри між

викладачами та студентами на Днях факультету тощо.

Дослідник має більше 20 наукових публікацій у фахових виданнях, зокрема тих, що входять до наукометричної бази Scopus. Систематично бере участь у всеукраїнських та міжнародних профільних наукових конференціях. На XX Міжнародній науково-технічній конференції "Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта" дисертаційна доповідь О.А.Бондарця була визнана кращою та нагороджена відповідним дипломом.

Він багато працює зі студентами, викладає дисципліни "Механіка анізотропних тіл", "Сучасні системи проектування", "Механіка матеріалів та конструкцій", "Спеціальні системи розрахунків". З 2018 р. є вченим секретарем кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів.

Як кажуть, у здоровому тілі – здоровий дух. Тож зичимо науковцю професійних досягнень та спортивних успіхів.

*Н. Вдовенко*

## Студенти ХТФ – переможці Всеукраїнської олімпіади

Студенти КПІ ім. Ігоря Сікорського стали переможцями II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності "Хімічні технології неорганічних речовин". Вона проходила на базі ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет" (УДХТУ) у м. Дніпро в травні. Наш хіміко-технологічний факультет представляли студенти 3-го і 4-го курсів навчання за освітньо-професійною програмою бакалаврської підготовки Ірина Сторчак, Олена Биць і Віктор Куриленко, які після закінчення отримали диплом бакалавра за спеціалізацією "Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення". За підсумками олімпіади Віктор Куриленко зайняв загальне перше місце, Олена Биць – друге. Команда КПІ ім.Ігоря Сікорського здобула перше місце в командному заліку.

Віктор Куриленко почав займатися науковою роботою на кафедрі технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної хімічної технології (ТНР,В та ЗХТ) під керівництвом виконувача обов'язків завідувача кафедри доцента, к.т.н. Н.М. Толстопалової. За результатами його наукової діяльності опубліковано тези доповідей на багатьох міжнародних конференціях та підготовлено



*Ректор УДХТУ проф. О.А. Пивоваров та делегація ХТФ: студент В. Куриленко, тренер команди ст. викл. кафедри ТНР,В та ЗХТ А.В. Лапінський, студентки І. Сторчак та О. Биць*

матеріали для заявки на патенти та наукову статтю.

Олена Биць долучилася до наукових досліджень на кафедрі на третьому курсі. Її роботи, під керівництвом к.х.н., доцента І.М. Іваненко, присвячено адсорбційному очищенню фенолвміс-

них вод. Отримано патент на оригінальну модель "Спосіб одержання фотокаталізатора-адсорбенту на основі оксиду титану (IV)".

Ірина Сторчак також бере активну участь у науковій роботі кафедри. Під керівництвом к.х.н., доцента І.М.Іваненко

за результатами досліджень опубліковано тези доповідей та статтю на тему "Очищення стічних вод від азобарвників за допомогою фотокаталізатора оксиду цинку".

Усі учасники олімпіади успішно пройшли фахові випробування для продовження навчання за магістерською програмою підготовки.

Віктор, Олена та Ірина також беруть активну участь у житті факультету та кафедри, займаються волонтерською діяльністю в організації та проведенні конкурсу "Всеукраїнський юнацький водний приз", який щорічно допомагає учням середніх і старших класів шкіл України визначитися з майбутньою професією.

Окрім дипломів, учасники отримали грамоти та подарунки від спонсорів і, головне, – безцінний практичний досвід, а також позитивні враження від перебування у ДВНЗ "Український державний хіміко-технологічний університет", натхнення від спілкування зі студентами з різних міст України.

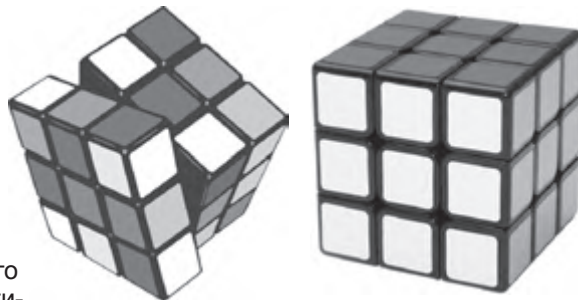
*І.В. Косогіна,  
в.о. зав. каф. ТНР,В та ЗХТ,  
Н.М. Толстопалова,  
відповідальна за навчально-виховну  
роботу на каф. ТНР,В та ЗХТ*

21 ВЕРЕСНЯ – ДЕНЬ ВІНАХІДНИКА І РАЦІОНАЛІЗАТОРА

Щороку в третю суботу вересня в Україні відзначається День винахідника і раціоналізатора. Це свято найбезпосереднішим чином стосується нашого університету, адже винахідництво і, тим більше, раціоналізаторська діяльність є невід'ємною частиною діяльності інженера. Зауважимо, що винаходи бувають різними. Є такі, які назавжди змінюють життя усього людства, є такі, які полегшують виконання якоїсь роботи, а є й такі, які роблять наше існування цікавішим. До останніх можна з впевненістю віднести кубик-головоломку, який за лічені роки буквально завоював світ. Він заслужено носить ім'я свого розробника, і попри те, що невдовзі ця інтелектуальна "іграшка" розміняє п'ятий десяток, вона підкорює все нові і нові покоління любителів розумного дозвілля. Мова про кубик Рубіка.

ГОЛОВОЛОМНИЙ КУБИК

Кубик-Рубик – увлекательная штука, Кубик-Рубик – и забава, и наука, Кубик-Рубик – и задача, и ответ, А ну-ка подбери скорей, А ну-ка подбери скорей, А ну-ка подбери-ка нужный цвет! (приспів з пісні 1980-х років)



"Розкладений" і складений кубик Рубіка

Якось на початку 1980-х років, під час мого навчання в Київському політехнічному інституті, старший брат приніс додому надзвичайно тоді популярну і, водночас, надзвичайно дефіцитну серед наших співвітчизників головоломку – кубик Рубіка. Вперше взявши в руки цей кубик, я почав його крутити і не помітив, як спочатку за віком стемніло, а потім і почало світати. Чесно зізнаюся, але за ніч наполегливого "крутіння" я зміг зібрати лише два шари традиційного тришарового кубика. Подальші мої численні спроби також виявилися марними. І лише після публікації науково-популярним журналом "Наука і життя", що виходив тоді тримільйонним накладом, серії статей "Скласти кубик? Це нескладно!" і "Складаємо каталог обертань кубика" я так-сяк навчився "боротися" з творінням угорського інженера-будівельника Ерньо Рубіка. Так почалося моє знайомство з цією дивовижною головоломкою, що продовжується ось уже майже чотири десятки років (той якісно виконаний оригінальний екземпляр кубика я продовжую складати майже щодня)...

Механічна головоломка "Кубик Рубіка" ("Магічний кубик", "Чарівний кубик", "Угорський кубик" і, нарешті, просто "Рубік") була вигадана в 1974 році тридцятирічним угорським архітектором і винахідником Ерньо Рубіком.

30 січня 1975 року до патентного відомства Угорщини Рубік подав заявку на винахід під назвою "Térbeli logikai játék" ("Логічна іграшка"), а в останній день 1977 року – 31 грудня – він отримав патент № 170062. Наприкінці того ж 1977 року була випущена перша промислова партія різнобарвного дива, яка надійшла в продаж у Будапештський магазин іграшок та відразу знайшла своїх шанувальників. На початку 1980 р. головоломку було презентовано на ярмарках іграшок у Лондоні, Парижі, Нюрнберзі і Нью-Йорку, а ще за рік кубик потрапив і до СРСР.

Класичний кубик Рубіка – це пластмасовий куб розміром 3x3x3 видимих елементів, які зовні виглядають як 26 маленьких кубиків з 54 кольоровими квадратними гранями-етикетками. Грані великого куба можуть обертатися відносно трьох внутрішніх осей куба. Кожна з шести граней складається з дев'яти квадратів і пофарбована в один із шести кольорів. У найпоширенішому варіанті кубика кольори протилежних граней такі: червоний – помаранчевий, білий – жовтий, синій – зелений (хоча автор винаходу спочатку розглядав й інші варіанти оформлення граней, зокрема за допомогою цифр, а також зображень звірів або фруктів.) Повороти граней дають змогу упорядкувати кольорові етикетки безліччю різних способів. Кількість можливих комбінацій розташування цих етикеток становить 43 252 003 274 489 856 000 (або ж понад сорок квінтільйонів!)

Завдання гравця полягає в тому, щоб "скласти кубик Рубіка", тобто, повертаючи грані, повернути його в первісний стан, коли кожна з граней складається з етикеток одного кольору. Крім любителів, кубики крутять і майже професіонали (так звані спідкубери), які нерідко беруть участь у щорічних чемпіонатах Європи й світу (перший Міжнародний чемпіонат зі складання кубика Рубіка проводився в Будапешті 5 червня 1982 р.). При цьому багато учасників цих змагань можуть впоратися зі складанням за лічені секунди! Також доведено, що для складання кубика за будь-якого початкового розташування етикеток достатньо 20 ходів (знати б тільки яких саме!).

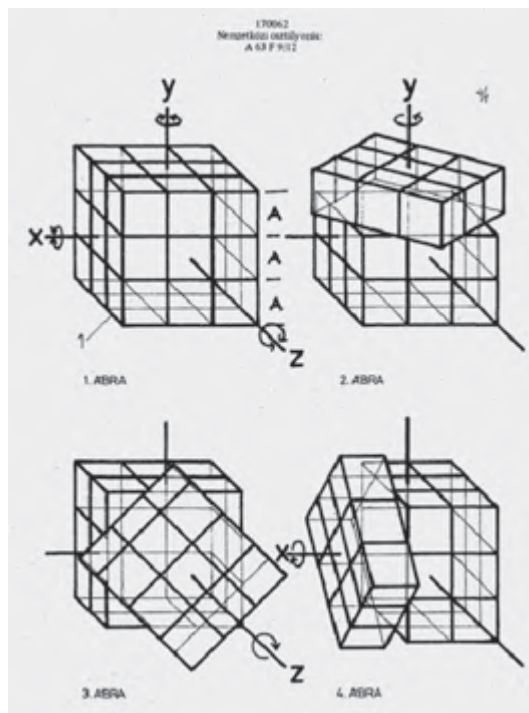
Згодом з'явилися й інші варіанти цієї головоломки, які мають 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 і 17 шарів елементарних кубиків, однак найбільш "затребуваним" залишається класичний "тришаровий" кубик.

Існують й інші аналогічні за будовою кубика Рубіка головоломки, які мають форму тетраедра (або пірамідки, винайденої навіть раніше за кубик), октаедра, додекаедра, ромбододекаедра, кубооктаедра, зрізаних тетраедра і октаедра, а також деякі інші. А за три десятиліття після свого головного винаходу Ерньо Рубік створив нову головоломку – кулю Рубіка, яка виконана у вигляді трьох розміщених одна в одній прозорих сфер, і в центрі якої знаходяться шість різнокольорових кульок, які потрібно вивести назовні.

Здавалося б, таке невинне заняття, як складання різнобарвного кубика нікому не має годіяти шкоди. Однак з поширенням цієї іграшки все частіше до лікарів стали звертатися пацієнти з різними набутими в результаті "спілкування" з кубиком проблемами: головним болем, безсонням, болем у зап'ястках. Деякі особливо затяті прихильники головоломки потрапляли до лікарень з психічними розладами. У медицині навіть з'явився новий термін – "синдром Рубіка". Також непоодинокими були випадки, коли люди, що зневірилися в можливості скласти злощасний кубик, потай переклеювали кольорові етикетки, а потім гордо демонстрували "складену" головоломку враженим друзям.

...З бурхливим розвитком комп'ютерної техніки з'явилася величезна кількість нових ігор і головоломок. Нині у розробці відеоігор бере участь навіть сам Ерньо Рубік. Проте небагато з цих нових інтелектуальних забав можуть похвалитися такою самою популярністю, яка випала на долю цього, здавалося б, нехитрого різнобарвного кубика наприкінці минулого тисячоліття. Кубика, що розійшовся по всьому світу у величезній як для іграшки кількості – понад 350 мільйонів екземплярів!

Ігор Мікульонюк



Фрагменти опису до патенту Угорщини на винахід № 170062

# ДЕНЬ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ в Інституті спеціального зв'язку та захисту інформації

15 вересня в ІСЗІ було проведено спортивне свято. Його було приурочено до Дня фізичної культури і спорту, встановленого Указом Президента України від 29 червня 1994 року.

Спорт і фізична підготовка є невід'ємною складовою навчання і виховання курсантів інституту, що забезпечує фізичну готовність військовослужбовців до стійкого перенесення фізичних навантажень, нервово-психічних напружень і несприятливих факторів бойової діяльності, а також боездатність і бойову готовність майбутніх захисників України.

Спортивний захід відбувся на малому спортивному ядрі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Розпочалося спортивне свято з естафети 4x100 м. У ній найшвидшими стали курсанти третього курсу, II місце посіли курсанти п'ятого курсу і III здобули студенти першого курсу ІСЗІ.

Далі учасники змагань випробували власні сили в естафеті стрибків у мішку, яка засвідчила, що найспритнішими є курсанти третього курсу. На II місці – чет-

вершило спортивне свято перетягування канату. В ньому впевнену перемогу здобули курсанти п'ятого курсу. II місце виборили курсанти шостого курсу, а

III місце – команда шостого курсу.

Привітав переможців та призерів змагань зі спортивними здобутками і нагородами їх спортивними грамотами і кубками перший заступник начальника інституту полковник Олександр Васильєв.

Також, медалі за I, II, III місця з підтягування в індивідуальній першості отримали курсанти шостого курсу, які показали найкращі в інституті результати.

Наостанок варто зауважити, що вибороти перемогу було нелегко, адже курсанти та студенти не лише ретельно готувалися до змагань, але й під час їх проведення продемонстрували гарну фізичну

підготовку і сильну командну гру. Не менш важливою була і підтримка вболівальників, які емоційно додавали азарту всім учасникам і мотивували команди до перемоги.

*Інф. ІСЗІ*



вертий курс, і III місце дісталось п'ятому курсу.

У змаганнях з підтягування на перекладині перемогу здобули курсанти шостого курсу, на II місці – курсанти третього курсу, III місце у студентів Інституту.

III місце посіли курсанти другого курсу.

За підсумками усіх змагань командні місця розподілились таким чином: I місце отримала команда третього курсу, II місце – команда п'ятого курсу,

III місце – команда шостого курсу.



## Регбі в Україні починалося з КПІ: 1962–1963 рр.

1962 рік є знаменним в історії Київського політехнічного інституту. Сергій

Корольов запускає космічні кораблі, Ігор Сікорський створює унікальні гелікоптери, Валерій Лобановський демонструє свій "сухий лист". А студенти-ентузіасты спорту створюють в інституті секцію регбі, яка через деякий час стає першою регбійною командою в Україні.

У складі колективу потягу "Дружба" студенти-регбісти відправляються в Ригу, Вільнюс, Ленінград, де успішно проводять перші тренувальні поєдинки. У серпні 1963 р. вперше українська команда "Політехнік" бере участь в офіційних змаганнях – чемпіонаті Радянського Союзу серед студентів. Це було стартом регбі в КПІ та в Україні.

Першопрохідцями регбі в нашій країні стали студенти КПІ: Валентин Хонін, Анатолій Макеєв, Володимир Масол, Євген Ігнатов, Валерій Федоров, Віталій Пелех, Олексій Букаєв, Ігор Кривень, Віктор Трохименко, Леонід Кича, Володимир Варавкін, Михайло Ліхман, Володимир Соломонов, Володимир Борискін, Анатолій Тяжкороб, Володимир Могілей, Сергій Макушко, Микола Тодосієнко, студент з Одеси

Леонід Шелестович, студент Київського інституту цивільного повітряного флоту (КІЦПФ) Юрій Біруля, студент Київського державного інституту фізичної культури Олек-

бісти подолали всі незручності, наполегливо навчалися і тренувалися та стали зірками вітчизняного регбі.

Усім відомо, що починаючи з 30-х років ХХ століття на базі фа-

учасником чемпіонату СРСР. Валентин Хонін та Віктор Трохименко створили команду в СКА, а Євген Ігнатов – у товаристві "Авангард". Юрій Біруля організував команду в КІЦПФ, яка в майбутньому стала чемпіоном та володарем Кубка СРСР. Анатолій Макеєв у місті Костянтинівка Донецької області створив три команди, які брали участь у чемпіонаті України. Олексій Букаєв є не тільки володарем Кубка СРСР з регбі у складі київського "Авіатора", а й заслуженим тренером України з хокею на траві. І цей перелік можна продовжувати.

Багаті історичні регбійні традиції, значні спортивні досягнення, велика кількість прихильників, наявність талановитої молоді дають нам надію на нові перемоги і зоряне майбутнє нашої улюбленої команди.

28 вересня о 12 годині на стадіоні "Спартак" відбудеться спортивне свято по вшануванню гравців першої регбійної команди України та з нагоди 40-річчя фіналу Кубка СРСР з регбі 1979 року між командами "Політехнік" та "Авіатор". Запрошують всі бажаючі.

*Олександр Свертока,  
випускник КПІ,  
майстер спорту СРСР з регбі*



Слева направо: Масол Володя, Трохименко Віктор, Кича Леся, Макушко Сергій, Тяжкороб Толя, Букаєв Алик, Кривень Ігорь, Шелестович Леся, Ігнатов Жея, Макеєв Толя, Пелех Віталій, Варавкін Володя, Ліхман Миша, Біруля Юра, Хонін Валентин.

сандр Зак; тренери – Руслан Волчанський та Георгій Лукашевич.

Гучні перемоги прийдуть пізніше, а в 1962–1963 рр. реальністю були регбійки з матрацної тканини, поїздки на дахах товарних потягів, проживання в наметах, один регбійний м'яч та один блокнот з правилами гри на всю команду. Але наші хлопці-рег-

культетів, філіалів та окремих спеціальностей КПІ в Україні було створено понад 35 інститутів. Наші перші регбісти пішли аналогічним шляхом. Так, Леонід Шелестович є засновником регбі в Одесі. Володимир Борискін створив команду в товаристві "Динамо", яка була багаторазовим чемпіоном України,

## АДРЕСИ ЛІТНЬОГО ВІДПОЧИНКУ: Варшава, Краків, Гданськ, Грибов...

Завдяки співпраці профкомів КПІ ім. Ігоря Сікорського і Варшавської політехніки влітку 2019 р. діти співробітників нашого університету, а також самі співробітники відвідали визначні історичні та культурні центри Польщі.

Уже вшосте колеги з Варшавської політехніки гостинно зустрічали дітей працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського. Цього року поїздка проходила з 23 липня по 4 серпня і складалася з двох частин: знайомство з історичними і культурними пам'ятками Варшави і відпочинку на базі Варшавської політехніки у Грибові.

Під час перебування у Варшаві діти відвідали Президентський палац, у якому розташована резиденція президента Республіки Польща, і найстаріший історичний район – Старе місто, де озайомилися з середньовічною архітектурою, площею Ринок Старого міста, Варшавським барбаканом (елемент укріплення XVI сторіччя), Собором Святого Іоанна Хрестителя та іншими визначними пам'ятками. В один із днів було організовано прогулянку вечірньою Варшавою, яка завершилась переглядом світлового музичного шоу фонтанів на березі Вісли.

Уже традиційною стала зустріч з керівництвом Варшавської політехніки. Її учасники відвідали головний корпус, зали для проведення засідань, лабораторії і отримали подарунки з символікою цього університету.

Діти побували також у відкритому аквапарку, залізничному музеї, планетарії "Небо Коперника", саду і бібліотеці Варшавського університету, соціальній квест-кімнаті "Як "бачать" світ незрячі люди".

Один день відпочинку був присвячений Кракову. Діти відвідали історичний центр міста: Головну площу, Маріацький костел, Суконні ряди, замковий комплекс на пагорбі Вавель, Ягеллонський університет.

Кожен день перебування політехніків у Польщі відкривав нову сторінку у книзі нових знань, емоцій, вражень: Старий Гданськ, найбільший замок Європи – Мальборк, Вестерплатте (місце, де розпочалися бої Другої світової війни), міста Сопот, Мельно, Калобрег не залишили байдужим нікого. А прогулянка річкою Мотлава в Гданську навіяла відчуття пригод та романтики. Група також відвідала Ботанічний сад, який знаходиться поблизу Сарбіново – маленький райський куточок, створений дбайливими руками фахівців-садоводів, який вразив різноманіттям екзотичних квітів та рослин і вишукано створених ландшафтних композицій.

Під час відпочинку працівники КПІ та їхні діти відчували постійну турботу і гостинність з боку наших польських колег – пані Беати (Beata Janowska), пані Устини (Justyna Andrzejkiewicz), які формували програму відпочинку і супроводжували групи, а також директорів баз відпочинку – пані Ілони (Leonarda Wisniewska) в м. Сарбіново та пані Анни (Anna Kania) – в м. Грибов.

Профком планує і надалі тісно співпрацювати з колегами з Варшавської політехніки і організовувати відпочинку працівників та їхніх дітей у Польщі. Тож стежте за інформацією на сайті profkom.kpi.ua.

*Ю.А.Веремійчук,  
Ю.Б.Фабрикантова*



*Діти співробітників КПІ ім. Ігоря Сікорського у Варшаві*

Перебування дітей на базі відпочинку в Грибові було дуже насиченим. Щодня грали у волейбол, футбол, настільний теніс. Вечори проходили за різними настільними іграми. Також діти купалися в гірській річці Бяла, їздили до аквапарку м. Новий Сонч, побували в курортному місті Криниця, де фунікулером піднялися на одну із гірських вершин.

Після повернення дітей у серпні відбулася і поїздка 17 співробітників нашого університету до Польщі. Польська сторона запропонувала змістовну 12-денну програму, яка складалася з екскурсійної частини в м. Гданськ і відпочинку на базі Варшавської політехніки в курортному містечку Сарбіново на Балтійському морі.

### УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКИЙ ЦЕНТР ІНФОРМУЄ

## Щорічна Міжнародна конференція "Perspektywy Women in Tech Summit" запрошує до участі

Щиро запрошуємо студенток, аспіранток та жінок-науковиць (до 35 років) з галузей ІТ, комп'ютерних технологій та інших технологічних напрямів, пов'язаних із ІТ, взяти участь у щорічній Міжнародній конференції "Perspektywy Women in Tech Summit", яка відбудеться **13–14 листопада 2019 року у Варшаві** (<https://womenintechsummit.pl/>)

Конференція стане місцем зустрічі сотень жінок з найрізноманітніших технічних галузей, а саме: інформаційних технологій, телекому-

нікацій, механотроніки, робототехніки, електроніки, нанотехнологій тощо. Учасниці матимуть можливість поспілкуватись з керівниками та представниками відомих світових high-tech компаній, вдосконалити свої наукові та технічні знання.

**Зверніть увагу!** Студентки КПІ ім. Ігоря Сікорського мають змогу отримати індивідуальний грант для участі в конференції.

Детальніша інформація про участь у конкурсі на отримання гранту доступна на



сайті Українсько-Польського центру: <http://urc.kpi.ua/?p=5613>.

**Увага!** Заявки на отримання гранту подаються в режимі on-line за посиланням: <https://womenintechsummit.pl/international-students-application>

У разі виникнення запитань звертайтеся до Ганни Іванівни Біднюк за телефоном: 204-80-19 або особисто до кімн. 171/4 головного корпусу КПІ ім. Ігоря Сікорського.

**Інф. Українсько-Польського центру**

## "Колесо" котиться завдяки випускникові КПІ



Улюблене місце відпочинку киян та гостей столиці – Андріївський узвіз – приваблює не лише архітектурним колоритом, музеями, сувенірними крамничками, закладами харчування, різноманітними культурно-мистецькими заходами, а й самобутніми театрами. Зокрема, уже тридцять другий сезон приймає глядачів театр "Колесо". Чому така назва, запитують відвідувачі. Бо символізує безупинний рух. А допоміг отримати приміщення і "запустити" цей рух

**І.М.Салій** – випускник хіміау КІП, тоді перший секретар Подільського райкому КПУ, згодом – голова Подільської райради, депутат ВР України першого скликання, який вирішив створити на цій вулиці мистецьку Мекку.

### З історії будівлі

У другій половині XIX ст. будівлі за адресою Андріївський узвіз, 8 придбав ювелір В.Я.Чернявський, на місці дерев'яних купецьких лавок звів кам'яні споруди. Розмістили там і майстерні, і кімнати в найм. (Якість робіт була такою, що і через сто років розібрати міжкімнатні стіни виявилось непросто.) За радянських часів особняки на узвозі перетворили на комуналки, які розселили наприкінці 1980-х. У цей час у країні стався неймовірний сплеск театральності руху. Тільки в Києві виникло понад 70 студій. На узвозі зарясніли творчі майстерні, вернісаж, театральні колективи – Театр на Подолі, театр "Валентина", театр бардівської пісні "Академія" тощо.

### З історії театру

Театр "Колесо" було засновано 1988 р. з п'ятнадцяти акторів (п'ятеро працюють і нині). Творчий колектив під незмінним керівництвом Ірини Кліщевської (з 2009 р. – народна артистка України) на той час показував концерти, дитячі й дорослі вистави, влаштував рок-фестивалі в Куренівському парку. Значною подією в житті новоствореного колективу стало отримання власного приміщення на Андріївському узвозі, 8. Усі працівники театру взяли участь у переобладнанні будівлі під потреби театру. Будинок і його внутрішній інтер'єр збережені максимально. У цьому ознака мудрості керівництва театру.

Перші п'ять років заробляли самі. Створили дитячу і дорослу концертні програми з живою музикою, їздили Україною і давали по п'ять вистав на день: вранці три дитячих і ввечері два дорослих спектаклі. Поверталися в Київ, репетирували. У перший рік випустили 5 спектаклів, перший "Ку-ку-рі-ку". Тільки згуртованість,

спільна мета, молодість та творчий ентузіазм дозволили витримати такі навантаження і відбутися як знаний колектив.

Починали з однієї сцени, тепер грають на трьох: основна сцена, Камінна зала, сцена в кафе (на фото). А ще є Мистецька зала, де проводять виставки, презентації і музично-поетичні вечори. Внутрішній двір облаштували для вистав, музичних вечорів і концертів. За час існування театру створили понад 40 вистав за класичними та сучасними творами українських і зарубіжних авторів, отримали статус академічного театру, "Золоту пектораль" (найвищу Київську театральну нагороду). На вистави щороку приходять більше 10 тис. глядачів (за весь час понад 300 тис.).

При театрі діє студія "KOLESIKO", створена в 2018 р. на базі театральної студії, яка плідно працювала п'ять років поспіль. Театр співпрацює з міжнародними фондами та культурними інституціями, показує спектаклі на міжнародних театральних фестивалях, де завоював численні призи й на-



Акварель. Людмила Шестерікова, студ. 6-го курсу ВПІ

городи, веде благодійну та громадську роботу.

Закони ринку диктують свої умови. Тому частіше в репертуарі з'являються комедії. На драматичні спектаклі глядачі ходять менше. Майже, як в одній з найстаріших вистав театру – "Шантрапа" за п'єсою П.Саксаганського (написана в 1913 р.). У ній купець приходиться в театр і питає: "Що у вас сьогодні? Драма? Не підю. Драм і так вже вистачає".

### Театр сьогодні

Академічний театр "Колесо" – єдиний у столиці, який одночасно ще й кафе (керівник запозичила ідею у французів). Театр є камерним – актори перебувають на відстані витягнутої руки від глядачів. Головна сцена театру розташована на другому поверсі і розрахована на 70 глядачів. Другою сценою в "Колесі" вважа-

ють кафе театру (на 45 гостей). Тут, на першому поверсі у затишній домашній атмосфері, проходять вистави, які змушують глядачів відчувати себе безпосередніми учасниками.

Наприклад, під час вистави "Где ві сохніте бельйо?" глядачам подають бутерброди з м'ясом під червоне сухе вино, щоб відтворити, як розслабляються в одеських чи київських двориках. У "Пристрасті до пана Г.-П." пригощають десертами, як на тяз на солодкість пристрастей. У "Вечорницях", які показують під Новий рік, подають печеню в горщиках. Це головна героїня Солоха пригощає своїх гостей. Квитки на такі спектаклі коштують дорожче.

У Камінній залі, відкритій у 2010 р., зберігся камінь XIX століття. Подібного не знайти в жодному театрі Києва, а можливо й України. Тут можна відчувати себе гостем на молодіжній вечірці віденських аристократів ("Фатальний флірт"), завітати до заможної американської родини ("Примадонни"), потрапити в офіс великої корпорації ("Push up 1-3"), прогулятися вулицями Відня ("Приборкання норавливої") або опинитися на кухні тайсько-китайсько-в'єтнамського ресторану ("Золотий дракон").

Щоб вирізнитися з-поміж інших театрів, тут шукають ексклюзивну драматургію. Більшості п'єс, за якими було поставлено вистави в "Колесі", немає в жодному столичному театрі. "Колесо" набирає обертів, і хочеться, щоб його рух був лише вгору і без зупинок.

*Н. Вдовенко*



### «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

Начальник відділу зв'язків із ЗМІ

Д.Л. СТЕФАНОВИЧ

Головний редактор  
В.В. ЯНКОВИЙ

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

Додрукарська підготовка матеріалів

О.В. НЕСТЕРЕНКО

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.