

# КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

Заснована 21 квітня 1927 р.



№41-42

(3375-3376)

28 грудня  
2021 р.

Виходить  
двічі на місяць  
Безкоштовно

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

## З Новим 2022 роком!

### Дорогі київські політехніки!

Добігає кінця 2021 рік. Він був насичений radoцями від здобутків і перемог, сумом від втрат і помилок, сподіваннями на прихід гідного і безпечного життя.

Цими днями ми думаємо про останні цьогорічні справи, про подарунки і добрі побажання своїм рідним і близьким, про тепло і затишок у наших оселях.

Своїми думками і надіями ми вже заглядаємо у новий 2022 рік і згадуємо рік, що залишається позаду. Попри все ще не подолані кризи та епідемії, ми напружено працювали, навчалися, робили нові важливі справи.

Серед здобутків київських політехніків – понад 4 тисячі випущених фахівців, гідне поповнення когорти вчених – кандидатів і докторів наук, нових членів Національної академії наук України, лауреатів Державної премії в галузі науки і техніки, низка нових сучасних навчально-дослідницьких центрів і лабораторій, новий студентський гуртожиток, нові перемоги наших учених, винахідників, студентів і митців на міжнародній і національній аренах.

Ми розширили співпрацю з новими партнерами з різних куточків світу, збагатилися новим досвідом і новими друзями. Наш кампус став ще більш гарним і ошатним – з'явилися нові пам'ятники, сквери, закладено початок унікального парку для відпочинку людей.

Тож, сподіваюсь, новий рік буде сповнений добрих справ, насичений здобутками, досягнутими цілями і справдженними надіями. Нехай нинішні Новорічні та Різдвяні свята подарують вам віру, надію та любов! Бажаю вам і вашим рідним міцного здоров'я, людського щастя, нових здобутків, добробуту і здійснення усіх ваших мрій у новому році!

Веселих Новорічних і Різдвяних свят, дорогі київські політехніки!

Ректор Михайло Згуровський



## Про рік минулий і плани на майбутнє

3 грудня відбулося завершальне в цьому році робоче засідання Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського. З доповіддю про підсумки роботи університету в 2021 році виступив ректор академік НАН України Михайло Згуровський. Він розповів про основні здобутки колективу, новації, які було впроваджено в роботу університету протягом року, розширення кола його партнерів і нові проєкти тощо. Ректор також ознайомив членів Вченої ради з планом заходів до 125-річчя КПІ ім. Ігоря Сікорського та з персональним складом Комітету з підготовки до цього ювілею, а ще – з проєктом структури ювілейного видання, присвяченого історії та сьогоденню університету, та його редакційною колегією. З усіх цих питань Вчена рада ухвалила відповідні рішення. Представлені на засіданні матеріали ми пропонуємо увазі наших читачів.

### Підсумки роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського в 2021 році

Завершується 2021 рік. Він був досить складним за характером викликів, передусім через непередбачуване поширення пандемії COVID-19. Протягом року перехворіли на коронавірус у різних формах понад 60% викладачів, співробітників і студентів університету. Пішли з життя від цієї хвороби 15 викладачів і співробітників. Масовою вакцинацією було охоплено понад 93% викладачів, 85% співробітників і понад 60% студентів, що дозволило забезпечити стабільне функціонування університету за усіма напрямками роботи.

1. Навчальний рік було розпочато в змішаному режимі, проте посеред семестру, зважаючи на карантинні обмеження і застереження, нам довелося перейти на дистанційну форму навчання. У забезпеченні безперервності та якості освітнього процесу суттєву роль відіграли платформа дистанційного навчання "Сікорський", на якій розміщено майже три тисячі курсів, та "Електронний кампус" університету.

2. Минулий рік яскраво засвідчив, що КПІ є затребуваним стратегічним партнером для багатьох високотехнологічних підприємств, таких як "Прогрестех", "Боінг", Huawei, Ajax, Samsung, ДТЕК, ДП "Антонов", ДП "НАЕК "Енергоатом" та інших. Сьогодні дуальна освіта реалізовується за 47 освітніми програмами на відміну від минулого року, в якому було лише декілька програм дуальної підготовки.

стор. 2

### У НОМЕРІ:



Про підготовку  
до 125-річчя КПІ

2



Україні потрібні  
патентні повірені

3



Людиноподібний робот  
від студента ФІУТ

4



Успішні та активні

5



90 років  
теплоенергетичного  
факультету

6-7



Багатогранні  
таланти КПІ

8

# Про рік минулий і плани на майбутнє

стор. 1

3. Важливою для університету стала трирічна програма стратегічного розвитку за його головними напрямками. Лише цього року за цією програмою було оновлено навчально-лабораторне обладнання на 10 млн грн, були розпочаті нові інфраструктурні проекти, зроблені важливі кроки в напрямку інформатизації навчальної і адміністративної діяльності університету та інше.

4. Суттєвих змін у році, що завершується, зазнала інформаційна політика університету. Так, у 2021 році загальна кількість користувачів інформаційно-діалогової платформи КПП у мережі "Telegram" досягла 22000, кількість підписників на фейсбук-сторінках кафедр перевищила 37000, а загальна аудиторія на офіційних ресурсах КПП у фейсбуку перевищила 58000. На 34% зросла кількість матеріалів англійською мовою на сайтах кафедр і на 26% на сайтах факультетів.

5. В управлінні університетом впроваджено електронну систему документообігу "Мегаполіс", до якої підключено 348 користувачів, які представляють усі структурні підрозділи. Налаштовано інтеграцію з Системою електронної взаємодії 4034 організацій. З нового року підготовлено до запуску автоматизовану систему "Кадри".

6. Протягом поточного року було проведено перший етап внутрішньої акредитації кафедр університету: 302 освітні програми за 46 спеціальностями. За результатами цієї роботи було реорганізовано 16 кафедр, об'єднано 90 освітніх програм і на їх основі створено 41 програму першого та другого рівнів вищої освіти. На базі теплоенергетичного факультету створено Інститут атомної та теплової енергетики, який спільно з ДП "НАЕК "Енергоатом" нині формує кадровий потенціал для однієї з найважливіших галузей української промисловості.

7. Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти у 2021 році було акредитовано 34 освітні програми, з яких 19 – рівня доктора філософії (4 зразкові), 8 – магістерського рівня (2 зразкові), 7 – бакалаврського рівня (1 зразкова). Загалом, з початку впровадження нової про-

цедури акредитації НАЗЯВО, у КПП акредитовано 49 освітніх програм. На 2022 рік заплановано акредитацію через НАЗЯВО ще 79 освітніх програм.

8. Запроваджено нову систему конкурсного відбору науково-педагогічних працівників. Вона базується на прозорих критеріях відбору. У 2021 році за цими критеріями проведено конкурс на заміщення 725 посад, зокрема: 4 деканів, 40 завідувачів кафедр, 101 професора, 282 доцентів, 298 викладачів та асистентів. З обраних у цьому році 40 завідувачів кафедр, 30 обрано вперше. Середній вік цієї категорії працівників зменшився на 10 років.

9. Проводилася масштабна виховна робота з молоддю в системі "школяр-вступник-студент" на базі єдиної профорієнтаційної платформи КППAbitInfo. Це: День відкритих дверей КППAbitFest, Інженерний фестиваль Техно-АртКПП, проекти МАН, ярмарки вакансій, екскурсії на підприємства, проведення вебінарів, майстер-класів, розробка Каталогу вступника, Кар'єрного путівника та багато іншого.

10. Розширювалася академічна мобільність у партнерстві із закордонними та українськими університетами. Цього року участь у програмах мобільності взяли 60 студентів та 192 викладачі. Вдосконалено нормативну базу національної мобільності.

11. Вагомими були наукові здобутки університету. Сім викладачів і науковців КПП були удостоєні Державної премії України в галузі науки і техніки. Премією Президента України для молодих учених було нагороджено двоє наших молодих колег. Ще дев'ять молодих науковців стали лауреатами Премії Верховної Ради України молодим ученим. Наукова спільнота КПП поповнилася новими членами Національної академії наук України. 30 студентів стали переможцями міжнародних змагань, олімпіад, конкурсів та хакатонів.

12. Високою була активність університету в міжнародній сфері. Протягом року було проведено 148 міжнародних заходів, у т.ч. 29 конференцій. Укладено 75 міжнародних угод. Відбулися зустрічі з послами дев'яти країн світу. КПП відвідали 62 делегації з 24 країн світу. На 10% збільшився контин-

гент іноземних студентів порівняно з 2020 роком. Їх сьогодні 713.

13. Утримувалася в належному стані матеріальна база університету. Добудовано та введено в експлуатацію гуртожиток № 5 на 700 ліжко-місць. Проведено ремонтні роботи в корпусах №№ 1, 6, 7, 18, 19, 22, 35, у гуртожитках №№ 1, 4, 12, 14, 22. Виконувалася системна робота за напрямками енергозбереження, пожежної та екологічної безпеки, охорони праці, ліфтового і теплового господарства та іншими.

14. Формувався новий імідж університету за рахунок зелених насаджень та художньо-архітектурних рішень. У 2021 році відкрито пам'ятник видатному випускнику КПП 1941 р. Борису Євгеновичу Патону, дві меморіальні дошки, пам'ятник ліквідатору аварії на ЧАЕС, Герою України, випускнику КПП 1966 р. Олександрові Лелеченку, створено Сквер піонерів авіації, в якому встановлено історичний літак АН-2, мурал на 18-му корпусі та сквер біля цього корпусу, закладено паркову зону вздовж вулиці Борщагівської площею 3,2 гектара. За рік висаджено понад 650 дерев.

15. Вирішувалися соціальні питання студентів і співробітників університету. На чотирьох базах відпочинку оздоровилися 1400 співробітників і студентів. Понад 1300 відпочили в режимі "бази вихідного дня" в таборах "Політехнік" та "Сосновий". Здійснення ефективного фінансового менеджменту дозволило забезпечити стабільну життєдіяльність університету,часність усіх видів виплат. Фонд заробітної плати працівників КПП, порівняно з попереднім роком, зріс на 11,5%, середньомісячна заробітна плата – на 12,7%. Здійснювалися усі соціальні виплати.

Підбиваючи підсумки, можна зазначити, що університету вдалося не тільки забезпечити стабільне функціонування за усіма напрямками діяльності, але й досягти нових результатів в освітній, науково-інноваційній та господарській сферах.

Бажаю вам, шановні колеги, успішного завершення 2021 року, збереження здоров'я вам і вашим рідним, надії й оптимізму на ближче майбутнє.

*Михайло Згуровський,  
ректор КПП  
ім. Ігоря Сікорського*

## ПЕРЕЛІК ЗАХОДІВ З ПІДГОТОВКИ до 125-річного ювілею КПП ім. Ігоря Сікорського

1. Порушити перед Центральними органами державного управління України питання про відзначення на державному рівні 125-річного ювілею Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

2. Здійснити комплекс робіт за програмою стратегічного перспективного розвитку університету стосовно вдосконалення якості підготовки фахівців відповідно до потреб сучасного ринку праці та суспільства, оновлення навчально-лабораторної бази освітніх підрозділів та інформатизації університету, забезпечення енергозбереження будівель, упорядкування території та нової паркової зони, завершення виконання інвестиційних проектів за участю університету.

3. Завершити низку пріоритетних науково-технічних розробок для сфери безпеки та оборони країни, підготувати до запуску на навколосемітній орбіті два наносупутники, провести низку наукових читань, оприлюднити інформацію про наукові школи університету та їхній внесок у розвиток держави.

4. На основі досвіду організації міжнародної діяльності покращити позиції університету в світових рейтингах закладів вищої освіти, забезпечити утвердження нового позитивного іміджу та авторитету університету в світі, посилити вплив університету на формування політики у сфері освіти, науки, інноватики України відповідно до 17 цілей сталого розвитку ООН.

5. Здійснити комплекс заходів з підготовки матеріально-технічної бази та території університету до 125-річного ювілею.

6. Підготувати і опублікувати матеріали про діяльність університету впродовж 125 років, у тому числі здійснити видання нової ювілейної книги як продовження історичного огляду "КПП – перше століття". Систематизувати інформаційні матеріали до ювілею університету та оприлюднити в ЗМІ, Інтернеті в рамках проекту "Відкрита наука".

7. Здійснити медійні проекти: створити серію історичних відеофільмів про видатних київських політехніків, провести флешмоб "Колишніх КППшників не буває" та Всеукраїнську інформаційну компанію "КПП 125".

8. Виготовити різноманітну сувенірну продукцію: пам'ятні медалі, монети, офорти, літографію, поштову продукцію тощо.

9. Здійснити низку культурно-мистецьких і музейних заходів за участю Народної академічної хорвої капели КПП, Народного ансамблю танцю "Політехнік", Народного драматичного театру-студії студентських творчих колективів тощо.

10. Внести до Офісу Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України пропозиції до відзначення державними нагородами та присвоєння почесних звань працівникам університету, які досягли значних успіхів у роботі.

11. Провести урочисте засідання, присвячене 125-річчю університету.

## КОМІТЕТ З ПІДГОТОВКИ до 125-річчя КПП ім. Ігоря Сікорського

1. Згуровський М.З. – голова;
2. Льченко М.Ю. – заступник голови, координація комісії Вченої ради;
3. Якименко Ю.І. – заступник голови, координація адміністративних підрозділів;
4. Андрієвський Д.Й. – заступник голови, президент Асоціації випускників КПП;
5. Мельниченко А.А. – керівник робочої групи з виконання п. 2 заходів;
6. Кондратюк В.А. – керівник робочої групи з виконання пп. 2,5 заходів;
7. Пасічник В.А. – керівник робочої групи з виконання п. 3 заходів;
8. Сидоренко С.І. – керівник робочої групи з виконання п. 4 заходів;
9. Семінська Н.В. – співкерівник робочої групи з виконання п. 9 заходів;
10. Бруй О.М. – співкерівник робочої групи з виконання п. 6 заходів;
11. Зигуля С.М. – співкерівник робочої групи з виконання п. 6 заходів;
12. Перестюк М.М. – співкерівник робочої групи з виконання п. 7 заходів;
13. Киричок П.О. – керівник робочої групи з виконання п. 8 заходів;
14. Галушко М.М. – співкерівник робочої групи з виконання п. 9 заходів;
15. Субботіна Л.Г. – фінансовий супровід здійснення заходів;
16. Безуглий М.О. – участь профспілки у здійсненні заходів;
17. Степанюк І.В. – участь студентів у здійсненні заходів;
18. Бобир М.І. – радник комісії, супровід виконання п. 6 заходів;
19. Ванін В.В. – радник комісії, виконання пп. 6,10 заходів;
20. Дідковський В.С. – радник комісії, супровід виконання пп. 6,7,8 заходів.

## Ювілейне видання "КПП: Друге століття, продовження традицій" (проект структури)

**Зміст (перша версія):**

1. Традиції першого століття.
2. Дослідницька тріада університету.
3. Наукові школи.
4. КПП інноваційний.
5. Інститути і факультети.
6. Міжнародні виміри якості.
7. Космічна програма КПП.
8. Сучасність і орієнтири майбутнього.

**Редакційна колегія (перша версія):**

Згуровський М.З. – голова редколегії;  
Льченко М.Ю. – заступник голови;  
Стефанович Д.Л. – відповідальний секретар.

**Члени редакційної колегії:**

Якименко Ю.І., Пасічник В.А., Сидоренко С.І., Перестюк М.М., Семенченко Н.В., Лазаренко В.В., Татарчук В.В., Бобир М.І., Зигуля С.М., Лиховодова О.В.



# КПІ відвідав новий Посол Японії в Україні

З гостями зустрілися ректор університету академік НАН України Михайло Згуровський, проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко, директорка Українсько-Японського центру (УЯЦ) Катерина Луговська. Саме в цьому Центрі і проходило спілкування. Мацуда Кунінорі ознайомився з його ресурсами і діяльністю, після чого відбулося обговорення нагальних питань співпраці КПІ ім. Ігоря Сікорського з Посольством Японії в Україні, японськими закладами вищої освіти, а також компаніями та підприємствами.

Під час дружньої та зацікавленої розмови учасники зустрічі торкнулися виконання спільних проєктів у минулому і подальших перспектив співпраці. Сергій Сидоренко окреслив основні напрями взаємної активності – це спільні заходи з культурної, наукової та інноваційної тематики, тренінги, міжуніверситетське співробітництво, реалізація спільних наукових і освітніх проєктів. Він, зокрема, висловив надію, що візит посла сприятиме тому, що близько 20 фірм і компаній Японії, які нині працюють в Україні, посилять взаємодію за інноваційним напрямом з Київською політехнікою, причому майданчиком для такої взаємодії має бути Українсько-Японський центр.

Зі свого боку, Надзвичайний і Повноважний Посол Японії в Україні продемонстрував чудову обізнаність в організації

10 грудня 2021 року КПІ ім. Ігоря Сікорського відвідав нещодавно призначений Надзвичайний і Повноважний Посол Японії в Україні Мацуда Кунінорі. Його супроводжували аташе з питань культури Посольства Японії в Україні Хаяші Аїко та співробітник відділу культури та інформації посольства Кирило Ярошик.



В Українсько-Японському центрі

співпраці УЯЦ і КПІ з партнерами в Японії, в діяльності Інноваційної екосистеми "Sikorsky Challenge Ukraine" і заявив, що його головним завданням в Україні стане сприяння розвитку економічних відносин Японії і України через науково-

технічну та інноваційну співпрацю. Понад те, він визначив і п'ять найбільш перспективних для розвитку партнерських відносин напрямів. Це ІТ, космічна сфера, медицина і фармакологія, агропромисловий комплекс, а також дослідження та вироб-

ництво електромобілів, з огляду на те, що Україна є значним світовим видобувачем літію і розробником літєвих технологій, акумуляторних батарей для електрокарів. Отож Кунінорі Мацуда вважає цілком реальним залучити японських інвесторів до співробітництва з українською наукою та бізнесом. Він також пообіцяв підтримати розвиток співпраці КПІ з Бізнес-асоціацією Японії в Україні та з офісом JICA в Києві.

Окрім того, посол висловив готовність прочитати лекції студентам КПІ з історії міжнародних відносин, стародавнього Риму і Греції (зокрема, Пелопоннеські війни), які він вивчав як фахівець-дослідник.

Під час спілкування з представниками університетської преси посол Японії звернувся з таким меседжем до студентів і викладачів КПІ ім. Ігоря Сікорського: "КПІ – дуже відомий і сильний університет, зі стін якого вийшло дуже багато знаменитих вчених, винахідників і взагалі відомих людей. Я бажаю студентам і викладачам мати це на увазі і зробити все можливе, щоб студенти отримували якомога більше знань і виходили з його стін дуже сильними науковцями. Нині у світі пандемія, але я сподіваюся, що ситуація поліпшиться, і українські студенти зможуть потрапити до Японії, а японські студенти зможуть побувати в гостях у КПІ".

Володимир Школьнік

## На часі – підготовка патентних повірених

Угоду про співпрацю уклали 8 грудня КПІ ім. Ігоря Сікорського та Патентне бюро "Др. Еміл Бенатов та Партнери". Від університету документ підписав проректор з наукової роботи Віталій Пасічник, від Патентного бюро – Партнер, патентний повірений України, заступник

голови Українсько-Болгарської торгово-промислової палати Данило Бенатов.

У церемонії підписання угоди також узяли участь декан факультету соціології і права Яна Цимбаленко та завідувачка кафедри інтелектуальної власності та приватного права Дарія Маріц.



Обговорення напрямів співпраці

Патентне бюро "Др. Еміл Бенатов та Партнери" ("Dr.Emil Benatov & Partners") – одна з перших приватних фірм з охорони приватної власності в Східній Європі. Її офіси працюють у Софії та Києві. Бюро надає послуги у сфері охорони прав на об'єкти приватної власності в Україні, Болгарії, Європейському Союзі та в інших країнах. Його представник в Києві Данило Бенатов народився, виріс і живе в Україні. Понад те, він – випускник КПІ та ще й колишній голова НТСА і студентської ради КПІ. А нині він є ще й викладачем нашого університету. Тож він чудово обізнаний з можливостями вишу і, водночас, з потребами ринку праці. Про ці потреби він говорив на початку зустрічі: "В Україні, як і в усьому світі, існує інститут патентних повірених. На жаль, поки що в нас це доволі екзотична професія – достатньо зауважити, що в Державному реєстрі представників інтелектуальної власності, тобто патентних повірених, налічується всього 550 осіб. Для України це

дуже мало – в інших державах їх більше в рази. При цьому приблизно половина наших фахівців – це хоча й дуже серйозні і кваліфіковані інженери-патентознавці, але люди вже пенсійного віку. Вкрай потрібні й нові кадри. А молодь – це, здебільшого, юристи без загальних технічних знань".

Варто зауважити, що технічні знання для патентних повірених – це не бажана додаткова опція, а необхідність. Адже, за словами Данила Бенатова, кваліфікаційні вимоги до патентних повірених передбачають, що такі фахівці повинні мати базову освіту технічну або природничу, а другу – патентну. "Надзвичайно важливо, що в КПІ є факультет соціології і права, на базі якого ми можемо створити такий правничо-інженерний комплекс, тобто готувати фахівців, які були б спроможними працювати на стику інженерії та правознавства", – говорить він.

Ще одним аспектом співпраці є, власне, забезпечення набуття прав на об'єкти інтелектуальної власності, створені в

університеті, та їх подальший захист. На цьому зацентрував увагу учасників зустрічі проректор з наукової роботи Віталій Пасічник: "Потенціал КПІ у справі вирішення проблем захисту інтелектуальної власності є дуже великим. Тут ми можемо бути лідерами, і наша з вами місія – допомагати нашим науковцям ставати успішними завдяки своїй інтелектуальній діяльності. І, звісно, сприяти підготовці в нашому університеті фахівців цієї справи, адже їхня діяльність сьогодні дуже потрібна".

Данило Бенатов розповів, що донедавна підготовку фахівців до атестації як патентних повірених здійснювала Одеська юридична академія. Але попри те, що державі вкрай потрібні такі кадри, вже 5 років атестація нових повірених не проводиться, оскільки нині в країні немає базового вишу, який може їх готувати. І для того, щоб стати таким закладом освіти, КПІ має чудову базу: тут є Інститут післядипломної освіти, тут кваліфіко-

ваний викладацький склад та інші можливості. А ще він зауважив, що, на його переконання, курс "Основи інтелектуальної власності" варто читати в університеті не на 5-му курсі, тобто лише для магістрів, але вже на 2-му курсі бакалаврату: "Студенти університету вже на молодших курсах починають створювати об'єкти інтелектуальної власності, беруть участь у науковій роботі, виграють якісь гранти, тому потрібно, щоб вони вже на цьому етапі володіли відповідними знаннями".

Серед напрямів майбутньої співпраці, передбачених угодою, – не лише оновлення існуючих освітніх програм і розробка та впровадження нових, але й організація практик і стажувань для студентів і науково-педагогічних працівників на базі Патентного бюро "Др. Еміл Бенатов та Партнери", а також – забезпечення спільного керівництва підготовкою студентами підсумкових кваліфікаційних робіт – бакалаврських і магістерських. Певна річ, що одним із напрямів майбутньої співпраці є і впровадження учасниками договору на факультеті соціології і права дуальної форми освіти – "для вдосконалення практичної складової освітнього процесу на підставі окремих договорів... ", як записано в документі.

"Для нашої кафедри будь-яка співпраця є дуже бажаною. Сьогодні відбулося підписання меморандуму з компанією пана Бенатова. Для нас як для фахівців у галузі права це має надзвичайне значення. Адже ми останніми роками розвиваємо цю спеціалізацію, – розповіла представником університетських медіа Дарія Маріц. – Тому співпраця буде можливою не лише в отриманні певних теоретичних знань і навичок, але й в розвитку практичної складової. Якщо все складеться так, як треба, ми зможемо готувати патентних повірених на базі нашого університету, всі складові й можливості для цього ми маємо".

А декан факультету соціології і права Яна Цимбаленко звернулася безпосередньо до студентів: "На факультеті соціології і права буде відкрито програму з підготовки патентних повірених. Знання, які ви отримаєте, навчаючись за нею, можуть успішно застосовуватися на ринку праці. Ми чекаємо на вас!"

Дмитро Стефанович

# "Ноосфера КПІ" приймає гостей з Донецької та Луганської областей

Програма здійснюється за фінансової підтримки Шведського агентства з питань міжнародної співпраці та розвитку (SIDA), уряду Данії та Швейцарської агенції з розвитку та співробітництва.

Гостей супроводжували проректор з навчально-виховної роботи Наталя Семінська, декан ФЕЛ Валерій Жуйков, завідувачка кафедри електронних пристроїв та систем Юлія Ямненко, наукова керівниця Навчально-наукового центру (ННЦ) "Інжинірингова школа Ноосфера КПІ" Ганна Сарбога, представники департаменту міжнародного співробітництва.

Під час круглого столу на факультеті електроніки гості обговорили з представниками ННЦ "Інжинірингова школа Ноосфера КПІ" можливості налагодження творчих та наукових зв'язків, подальшої співпраці в академічній, творчій та професійній сферах. Нагадаємо, цей центр створено в КПІ в серпні минулого року – для сприяння розширенню та зміцненню співробітництва працівників науки, освіти, промисловості й бізнесу через розробку ефективних механізмів інноваційної взаємодії університету з науково-технічними й бізнесовими колами України (про його заснування "Київський політехнік" писав у №34 від 29.10. 2020 р.).

Докладніше про візит гостей розповів "КПІ" заступник керівника лабораторії ННЦ "Інжинірингова школа Ноосфера КПІ", студент РТФ, багаторазовий переможець міжнародних інженерних змагань **Іван Загорулько**:

– Ми, представники ННЦ, ознайомили гостей зі шляхами використання та поширення навчальних ресурсів та інструментів для розвитку адміністративної спроможності органів місцевого самоврядування, публічності та прозорості діяльності органів влади і використання сучасних технологій управління. Розглядалася тема впровадження онлайн-технологій, безпеки онлайн-продуктів, системи якісного та швидкого реагування на кіберзагрози та інші вразливості онлайн-систем. На мій погляд, учасники делегації отримали актуальні на сьогодні знання щодо основних підходів до єдиних стан-

Наприкінці жовтня КПІ ім. Ігоря Сікорського відвідала делегація керівників військово-цивільних адміністрацій, голів та спеціалістів органів місцевого самоврядування територіальних громад Донецької та Луганської областей. Візит відбувся в межах однієї з Програм розвитку ООН під назвою "Добре врядування та участь громадян у зміцненні засад правосуддя, безпеки, охорони навколишнього середовища та соціальної єдності на території Східної України".



Учасники зустрічі

дартів творення та впровадження цифрових інструментів для забезпечення інтероперабельності та послідовності цифрової розбудови на державному та місцевому рівнях, вимог для приєднання до цифрового простору ЄС, спільного вироблення рішень, що сприятиме об'єднанню громадськості навколо спільних ідей та рішень. Гостей зацікавили проекти рези-

дентів ННЦ, можливість їх впровадження і адаптації в умовах територіальних громад Донецької і Луганської областей.

Ми обмінялися контактами. З'явилися перспективи подальшої взаємодії, особливо стосовно робототехніки. Розглянуто пропозиції зі створення "Розумного освітлення" на території Донецької та Луганської областей. У рамках візиту гості ознайоми-

лися з кампусом університету, особливостями взаємодії зі стейкхолдерами, відвідали Політехнічний музей. Досягнуто домовленості здійснити в рамках ПроОН повторний візит до КПІ вже з іншими членами делегації. А ще, гості мали змогу насолодитися осінніми барвами Київської політехніки – прекрасної будь-якої пори року!

*Володимир Школьнік*

## ЗНАЙ НАШИХ

# Людиноподібний робот від студента ФІОТ



Зліва направо: Олена Халус, Даниїл Федоров та Оксана Львовичкіна

Делегація факультету інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського побувала на одній із найбільших у світі технологічній конференції "Web Summit 2021" у Лісабоні. На цій конференції, де цього року були присутніми понад 40 тисяч учасників, уперше було представлено і український стенд. Серед проєктів з України була і розробка студента 4-го курсу ФІОТ КПІ Даниїла Федорова – людиноподібний робот HU-Bot. Наш кореспондент зустрівся з Даниїлом, який розповів про створення цього робота.

– Робототехнікою я цікавився з самого дитинства. Часто мріяв створити щось подібне до робота. А ідея створення саме цього робота народилася приблизно півтора року тому після мого спілкування з викладачами кафедри інформатики і обчислювальної техніки Олегом Лісовиченком і Михайлом Ткачом. Вони ж підтримували мене та допомагали в процесі його виготовлення – і невдовзі робот був роздрукований на 3D-принтері. У робота є 14 шарнірів і моторів. Він може повністю повторювати рухи людини. Поки що живиться від електромережі, та нині розробляється можливість роботи від батарей. Механізм має інтелектуальні здібності: може розпізнавати обличчя, мову і реагувати на звернення. Запам'ятовує людей і може відстежувати їх. Може обходити об'єкти на своєму шляху, приймати голосові команди тощо. Наприклад, у майбутньому похід людини до поліклініки стане набагато простішим, адже HU-Bot зможе провести відвідувача до свого лікаря без зайвих проблем. Сьогодні ми активно впроваджуємо систему дистанційного управління через VR-системи (системи віртуальної реальності), і завдяки цьому наш винахід зможе допомагати

у складних умовах. Якщо його порівнювати з іншими роботами, то можемо виділити таку різницю – наш є людиноподібним, тоді як інші – це механізовані системи. В наших планах – співпраця з багатьма компаніями, які також мають свої проєкти, а участь у конференції в Лісабоні розширила коло наших зв'язків. Станом на тепер розробка перебуває на стадії другої адаптації прототипу.

Доповнює розповідь заступник декана ФІОТ **Олена Халус**, яка разом з Даниїлом і деканом ФІОТ Сергієм Телеником брали участь у конференції "Web Summit 2021".

– Допомогла закінчити розробку Даниїла громадська організація "Розвиток ІТ освіти", створена випускниками ФІОТ, яка також профінансувала участь нашого факультету в конференції "Web Summit 2021". Показ людиноподібного робота HU-Bot на всесвітньовідомій конференції – це чудова можливість продемонструвати можливості студентів КПІ. До того ж на конференції познайомилися з багатьма партнерами, з якими в майбутньому будемо співпрацювати над новими проєктами. Це університети, інвестори, ІТ компанії, фонди.

*Володимир Школьнік*

# Стипендіатка з ФБТ: хотілося викликів, нового досвіду, поєднання теорії та практики

Чимало яскравих школярів-зірочок, що спалахнули в регіональних МАН, потім набувають сили і досвіду в КПШ та стають окрасою сузір'я студентів-інноваторів Київської політехніки. Про Надію Касянчук, скромну третьокурсницю ФБТ, стипендіатку Верховної Ради України, усюдишій Інтернет розповідає на кількох сторінках. Давайте знайомитися.

## У школі

Ще у 8 класі допитлива та мрійлива дівчинка Надія – учениця Тернопільської української гімназії ім. І.Франка, яка писала вірші, вирішила поділитися ними з іншими. Так розпочалося її знайомство з Тернопільським обласним відділенням МАН України. Вона двічі ставала переможницею обласного літературного конкурсу "Акорди творчості".

Інтереси мала різнобічні, і в старшій школі почала писати наукові роботи з біології, працюючи в лабораторії Тернопільського педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. За три роки стала призеркою п'яти Всеукраїнських конкурсів-захистів МАН та однієї Всеукраїнської олімпіади з екології. Серед іншого вона – тендітне стебельце в жіночому тілі – зацікавилася проблемою зайвої ваги у жінок: "Запропонована нами форма дозволяє за результатами аналізу крові визначити, які зміни відбулися в організмі, що можна очікувати та як попередити подальші негативні зміни".

У 2017 р. дослідниця навчалася в школі з молекулярної біології у BioCEN (Республіка Польща), а в 2019 р. – у Crick Institute в Лондоні. Не дивно, що конкурсантка – одна з небагатьох – представляла Україну на найбільшому міжнародному науковому змаганні GENIUS Olympiad США. "Мене вразила величезна кількість людей з усього світу. І те, як діти, підлітки відповідально підходять до вирішення нагальних проблем, – згадує вона. – Це дуже мотивує, надихає. Коли спілкуєшся з іншими, так чи інакше знаходиш ідеї для нових програм, нових досліджень".

"Незважаючи на літературні захоплення, – розповідає Надія про вибір майбутнього фаху, – я почала більше схилитися до біотехнології, бо дуже зацікавилася різновекторністю цієї спеціальності: вона поєднує в собі біологію, хімію та техніку і, відповідно, дозволяє ширше бачити проблеми та знаходити їх вирішення. Відчувала, що на "чистій" біології мені може бути нудно, хотілося викликів, нового досвіду, поєднання теорії та практики – власне, вважаю, з вибором ФБТ не помилилася".

## В університеті

В університеті студентка продовжила займатися науковими дослідженнями. Зокрема, вивчала вплив нанорозмірних забрудників ZnO, що входять до складу гігієнічних засобів, на моллюсків *Mytilus edulis* (мідії їстівні, які є могутнім біофільтром: очищують і освітлюють воду. – Авт.). "Наноматеріали" звучить дуже відсторонено, – ділиться експериментаторка, – але, по суті, – це ті речі, з якими ми стикаємось щодня. Це можуть бути складники кремів, косметики. І виявилось, що вони мають доволі шкідливий вплив на моллюсків і тварин. Нам вдалося змодельювати їх побічні дії на людину, тобто, ймовірно, вони також мають шкідливий вплив на людський організм". За результатами дослідження Н. Касянчук написала статтю "The effects of ZnO nanostructures of different morphology on bioenergetics and stress response biomarkers of the blue mussels *Mytilus edulis*", опубліковану в журналі "Science of The Total Environment", що входить до наукометричної бази Scopus.

Цього літа студентка стажувалася в Торунському університеті ім. Миколая Коперника (Польща), в лабораторії, де до-



Надія Касянчук

сліджують рак молочної залози. Вивчала вплив гормонів естрогенів на білки, які призводять до раку в людей. Сподівається, що в майбутньому результати можуть бути використані для лікування гормонзалежного типу цієї хвороби.

## Активності

Перевірено: чим більш насичений робочий графік людини, тим краще вона планує час і більше встигає. Приклад цього – скільки зуміла зробити Надія. "Я доволі активно займаюся громадською діяльністю, – говорить активістка, – бо розумію, що саме молодь повинна робити якісні зміни в нашій країні. Адже, навіть порівнюючи з Європою, у нас дуже освічені й активні молоді люди, тож вірю в куте майбутнє України і хочу долучитися до його створення". Зокрема, у червні вона взяла участь у дискусії з першою леді України щодо освіти, гендерної рівності та залучення молоді до суспільних програм.

Між іншим, студентка вже три роки є амбасадоркою європейської молоді (Young European Ambassador за програмою EU NEIGHBOURS east): бере участь

у форумах, практичних воркшопах, стажуваннях тощо. Приміром, у вересні відвідала Польщу за програмою міжнародного екологічного обміну в рамках Еразмус+: презентувала свою країну та її культуру, на практиці вчилася знаходити порозуміння з представниками інших культур, отримала нові знання та навички. От ви вмієте зібрати в полі їстівні рослини і приготували з них салат і чай, чи створити миючі засоби з підручних домашніх "реактивів", чи зі старої футболки зробити екосумку, не використовуючи нитку й голку? А вона вже вміє і залюбки ділиться знаннями. А учасниця програми з Греції, після спілкування з українками, сіла шукати квитки в Україну – щоб провести тут канікули. Про свій досвід громадської роботи студентка розповідає в блозі <https://t.me/vidhope>.

Та не лише по закордонах роз'їжджає молода "дипломатка". Разом з однодумцями вона впроваджує проєкт "Greeny Grappy", спрямований на екологічну освіту в сільській місцевості, на якій виграли грант в 1000 €, та ін. Нещодавно в КПШ організували кількадекільні тренінг-інтенсив для молоді "Твоє digital-ім'я" про позиціонування себе в соціальних мережах та висвітлення складних тем онлайн. "І хоча щодня траплялися якісь несподіванки та нестиковки в програмі (з різних причин), – згадує лідерка, – я задоволена результатом. Можна сказати – кайфувала, хоча пропустила всі можливі дедлайни в навчанні, на тиждень випала з життя і забула, що здоровий сон – це коли спиш 8 годин, а не просто хоч якось спиш". Листопад – грудень теж запам'яталися участю в міжнародних на КПШних заходах.

## З вдячністю і побажаннями

На завершення розмови студентка висловила "безмежну вдячність університету за неймовірні можливості в навчанні, науці та всебічному розвитку". А ровесникам та молодшим колегам побажала впевнено йти до своїх мрій і яскраво проживати своє життя.

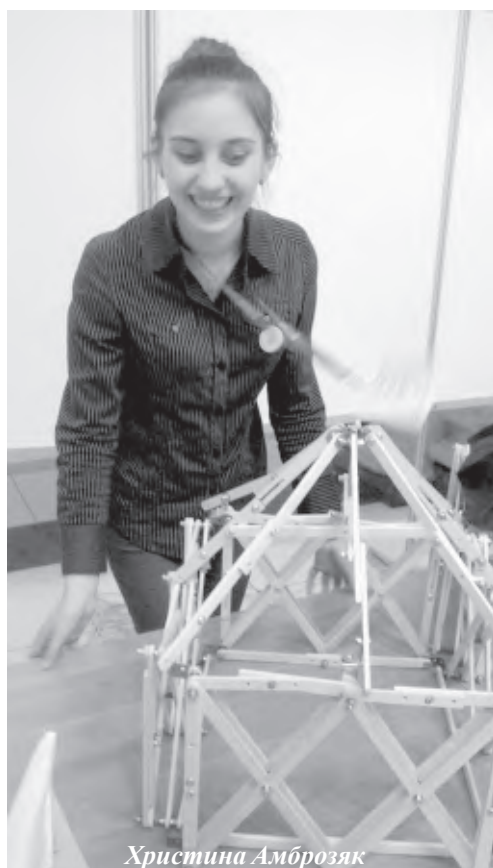
Надія Вдовенко

# За вибір вдячна батькам і вчителям

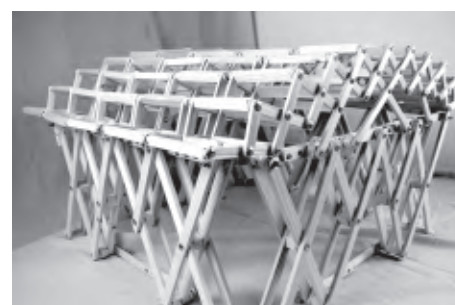
Сьогодні дуже швидко відбувається розвиток та інтеграція інформаційних систем і технологій в усі сфери життя. Тож є постійний попит на фахівців такого профілю, а здобувачами освіти стають люди амбітні й вмотивовані. Серед них – третьокурсниця ФІОТ Христина Амброзьяк, стипендіатка Верховної Ради України.

"КПШ мене привабив своєю багатогранністю, можливістю бути в середовищі людей – визнаних фахівців з різних галузей наук, – говорить про свій вибір студентка. – Я розуміла, що в університеті не лише зможу оволодіти фаховими знаннями, вести наукову діяльність, але й знайти хороших друзів і прекрасних наставників. Тому серед усіх ЗВО України обрала КПШ ім. Ігоря Сікорського".

До Київської політехніки Христина прийшла, вже маючи певні здобутки і надбання. Як слухачка Бережанської філії МАН вона отримала три патенти на корисну модель "Трансформуюча конструкція для каркасного будівництва" та на діючих моделях продемонструвала, як із каркасів зводити будинки, облаштовувати місця для відпочинку, створювати вольєри для тварин тощо. А за необхідності скелетна конструкція складається і перевозиться на нове місце. Створити модель каркасного будинку (а згодом і альтанки) дівчині допомагав батько, а надихав на роботу вчитель фізики, керівник відділень технічних наук і фізики та астрономії Бережанської філії МАН Віктор Дворський. За цю розробку винахідниця отримала золоту медаль та приз глядацьких симпатій на Міжнародному



Христина Амброзьяк



Трансформуючі конструкції для каркасного будівництва

конкурсі інноваційних винаходів у Канаді "iCAN 2020".

"Я завжди насолоджувалася можливостями дізнаватися про щось, отримати нову інформацію. Навчаючись у КПШ, намагаюся засвоїти якнайбільше необхідних знань, що допомагає при складанні заліків та іспитів.

Саме тому мені вдається кожного семестру потрапляти до десятки кращих студентів мого спеціальності", – розповідає дівчина.

Студентці подобається навчатися, адже, за її словами, майбутня спеціальність поєднує різні галузі інформаційного світу технологій. "До того ж, – уточнює вона, – раніше я не надто цікавилася сферою ІТ, тому було цікаво поставити собі виклик опанувати щось раніше незвідане, про що зовсім не шкодує". Окрім обов'язкових навчальних предметів, Христина цікавиться популярними науковими публікаціями, аби "розвиватися і продовжувати діяльність у науці".

Утім, студентка знаходить час і на дозвілля: захоплюється музикою, малюванням, інколи пише вірші. А ще любить активний відпочинок – плавання, велосипедні прогулянки, походи в гори. Вона активно використовує можливості, які надає університет щодо всебічного розвитку особистості, щоб стати гармонійною високоосвіченою сучасною людиною: "Хочу повною мірою реалізуватися у житті".

Розповідь про себе стипендіатка завершує щиро й емоційно: "Я безмежно вдячна своїм батькам, які завжди підтримували мене, дбали про моє майбутнє і допомагали зрозуміти, що є необхідним і важливим для мене. Не можу не згадати і вчителів, які вказали шлях до знань, науки і певним чином допомогли зрозуміти, що найкраще місце для здобуття професії та наукової діяльності – саме КПШ. Також

безмежно вдячна викладачам університету, які своїм прикладом та професійними знаннями надихають досягати більшого, допомагають стати професіоналом своєї справи".

Зрозуміло, сучасна держава не може розвиватися без сучасної науки, а сучасна наука не може існувати і розвиватися без молодих і талановитих дослідників. І коли зустрічаєшся з такими зацікавленими, спраглими до знань і творчості студентами, приходить розуміння, що майбутнє нашої країни, наших науково-дослідних інститутів має шанс.

Надія Вдовенко

# Теплоенергетичному факультету – 90 років!

**Енергетичними ресурсами для виробничої діяльності та в побуті люди користуються з незапам'ятних часів. Знання та досвід, накопичені протягом тисячоліть, стали основою сучасної енергетики. Фахівці цієї галузі завжди цінувалися у суспільстві, їх підготовці приділялася постійна увага. У КПІ навчання інженерів-теплотехніків розпочали з перших днів його існування. А в 1931 р. було створено тепло-технічний (нині – теплоенергетичний) факультет.**

## Від століття минулого до нинішнього

Відомо, що навчання інженерів-теплотехніків з 1898 по 1931 рік у КПІ здійснювалося на механічному відділенні при кафедрі прикладної механіки. А з 815 інженерів-механіків, випущених до 1918 року, половину склали інженери за теплотехнічним спрямуванням.

У 1930 р. КПІ розділили на низку галузевих інститутів, серед яких був і Київський енергетичний інститут (КЕІ). Саме в КЕІ у травні 1931 р. було створено теплотехнічний факультет, деканами якого працювали проф. М.А.Кондак (1931-1932) і проф. І.Т.Швець (1933-1934). Після чергової реорганізації в 1934 р. розпочав роботу Київський індустріальний інститут (КІІ), у складі якого на базі кафедр теплотехнічного та електротехнічного факультетів КЕІ було створено енергетичний факультет на чолі з деканом проф. І.Т.Швецем. У 1938 р. в КІІ організували окремий теплотехнічний факультет, який І.Т.Швець очолював до 1940 р.

У 1940-1951 рр. деканом факультету був проф. М.О.Кічигін. Після нього деканами факультету працювали: доц. А.П.Орнатський (1951-1955), доц. О.І.Бутузов (1955-1962), доц. Ю.О.Бабенко (1962-1978), проф. В.О.Христяч (1978-1979), проф. О.М.Алабовський (1979-1989), доц. В.В.Босий (1989-2001). З 2001 р. факультет очолює проф. С.М.Письменний.

Розвитку наукової діяльності на факультеті значно сприяло створення у 1957 р. проблемної лабораторії теплообміну і газодинаміки під керівництвом завідувача кафедри котельних установок чл.-кор. АН УРСР, проф. В.І.Толубінського.

У 1962 р. факультет було перейменовано на теплоенергетичний (ТЕФ). Сьогодні ТЕФ за чисельністю студентів – близько 2000 та викладачів – близько 200 посідає одне з перших місць у КПІ ім. Ігоря Сікорського.

*На сьогодні у складі факультету працюють чотири випускових кафедри:*

кафедра автоматизації проектування енергетичних процесів та систем – АПЕПС, зав. каф. д.т.н., проф. Н.М.Аушева;

кафедра атомних електричних станцій та інженерної теплофізики – АЕС та ІТФ, зав. каф. д.т.н., проф. В.О.Туз;

кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів – АТЕП, зав. каф. д.т.н., проф. В.А.Волощук;

кафедра теплоенергетики – ТЕ, зав. каф. д.т.н., проф. О.Ю.Черноусенко.

## Кафедри ТЕФ: історія і сучасність

У 1903 році на механічному відділенні КПІ було засновано кафедру парових котлів (нині – кафедра атомних електричних станцій та інженерної теплофізики). Першим її завідувачем призначили відомого теплотехніка того часу, фахівця з котель-

ної техніки проф. О.Я.Ступіна, який очолював кафедру до 1928 року.

Нині на кафедрі готують фахівців за спеціальностями: "Атомна енергетика" (освітні програми: "Атомні електричні станції" і "Фізичний захист та облік і контроль ядерних матеріалів"), "Енергомашинобудування" (освітня програма "Теплота парогенеруючої установки"). Для викладання профільних дисциплін видано підручники, зміст яких відповідає навчальним мультимедійним матеріалам МАГАТЕ "Multimedia on Nuclear Reactor Physics". Практичних навичок студенти кафедри набувають під час проходження виробничої практики на атомних і теплових електростанціях України. Унікальні можливості для цього з'явилися після відкриття на Запорізькій АЕС Центру підготовки ремонтного персоналу, що укомплектований

повномасштабним обладнанням першого контуру реакторної установки ВВЕР-1000. Також студенти кафедри мають можливість стажуватися у провідних компаніях енергетичного профілю США завдяки співпраці факультету з Аргонською національною лабораторією.

Кафедру автоматизації теплоенергетичних процесів створено в 1958 р. першою в Україні в галузі промислової автоматизації. Засновниками кафедри були академік НАН України М.М.Доброхотов та його учень – д.т.н., проф. В.С.Кочо, який став її першим завідувачем. За 62 роки роботи кафедра підготувала більше ніж 3100 фахівців.

Нині науково-педагогічна діяльність кафедри здійснюється на засадах технології Четвертої промислової революції (Industry 4.0). У 2019 р. кафедра відіграла ключову роль у створенні на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського Центру Індустрії 4.0 та бере активну участь у його діяльності. До того ж кафедра є академічним членом Асоціації підприємств промислової автоматизації України, її визнано кращою в країні в галузі промислової автоматизації.

До речі, порівняно з 2016 р. кількість вступників зростає на 45%, в аспірантурі навчаються 8 аспірантів. У 2018 р. в рамках конкурсу Xplore New Automation Award дві команди з кафедри АТЕП увійшли до сотні кращих, проєкт Vesapab був презентований у фіналі конкурсу в Німеччині. Завдяки партнерству з міжнародною освітньою мережею EduNet під егідою німецької компанії Phoenix Contact, на кафедрі відкрили навчальну лабораторію промислового програмування, що має сучасне обладнання, стандартизоване та сертифіковане для застосування в найрізноманітніших галузях



Проф. М.А.Кондак



Проф. І.Т.Швець



Проф. В.І.Толубінський



Проф. В.Г.Сліпченко



ТЕФ, навчальний корпус №5

– від "розумного будинку" до "розумної електростанції". Науковці кафедри разом з аспірантами працюють над створенням методів, алгоритмів і засобів комп'ютерного моделювання динамічних процесів та систем.

Кафедру автоматизації проектування енергетичних процесів і систем створено в 1984 р. Її організатором, головним ідеологом та першим завідувачем став д.т.н., професор, академік Інженерної академії наук, лауреат Державної премії України В.Г.Сліпченко. Створення кафедри сприяло започаткуванню нового актуального науково-освітнього напрямку на ТЕФ, що пов'язаний з інформаційними технологіями.

Метою підготовки студентів є випуск фахівців, здатних виконувати завдання з використанням обчислювальної техніки та інформаційних технологій, спроможних пристосовуватися до постійних змін і вдосконалення комп'ютерних технологій. Підготовка фахівців здійснюється за напрямками: "Комп'ютерні науки і програмна інженерія: програмні засоби штучного інтелекту", "Програмне забезпечення автоматизованих систем на основі глобальних комп'ютерних мереж", "Програмне забезпечення інформаційних систем з розподіленими базами даних", "Комп'ютерні технології в економіці енергетичних підприємств".

На сьогодні науково-освітня група кафедри увійшла до міжнародного консорціуму (координатор – SketchPixel, Португалія) в рамках проєкту високоточного професійного моделювання, пов'язаного з реальними наслідками аварій, що працює за міжнародною дослідницькою програмою із залученням компаній та національних і європейських політехнічних університетів. Варто додати, що закордонними партнерами кафедри є: Академія наук провінції Шаньдун (КНР), Шеньянський політехнічний університет, Університет науки і технологій провінції Шаньдун, Шеньженський університет, Гуандунський союз (Гуанчжоу), Інноваційний центр кібертехнологій Чунцин Лянцзян, Альянс університетів міст-побратимів м. Гуанчжоу, Академія ICT Huawei, Університетський Альянс SAP (Німеччина), Політехнічний інститут м. Томар (Португалія), Норвезький університет природничих та технічних наук (Королівство Норвегія), Університет Малаги (Королівство Іспанія).

Кафедра теплоенергетики була заснована у 2021 р. внаслідок злиття двох кафедр – кафедри теплоенергетичних установок теплових і атомних електростанцій та кафедри теоретичної та промислової теплотехніки. Кафедра готує інженерів-теплоенергетиків за спеціальністю "Теплоенергетика" зі спеціалізацією "Теплоенергетика та теплоенергетичні установки електростанцій". З 2016 р. провадиться підготовка фахівців за трьома рівнями вищої освіти: бакалавр – магістр – доктор філософії. Студенти кафедри мають можливість навчатися або стажуватися за програмою Erasmus+ у Німеччині, Польщі, Іспанії, Франції та інших країнах, а також брати участь у програмі подвійного диплома. Студенти вивчають сучасне теплоенергетичне обладнання і його експлуатацію; проєктування, монтаж та ремонт устаткування ТЕС та АЕС; моделювання теплових, гідравлічних та міцнісних процесів в енергетичних установках; теплові та атомні електростанції та установки; автоматизовані системи управління теплоенергетичними процесами; експлуатацію енергетичного обладнання ТЕС; екологію електростанцій; моделювання в енергетиці.

Наукові здобутки і напрацювання

За останні роки наукова діяльність ТЕФ отримала потужний імпульс завдяки співпраці з провідними вітчизняними та міжнародними інститутами. Нового розвитку під керівництвом проф. С.М.Письменного набув напрям досліджень конвективного теплообміну. На основі виявлених закономірностей було запропоновано нові способи інтенсифікації теплообміну та високоефективні типи теплообмінних поверхонь. Виконані разом з ІЕЗ ім. С.О.Патона НАН України проєкти, пов'язані зі створенням теплообмінників на основі плоскоовальних оребрених труб та технологічних ліній для їх виготовлення, були відзначені Премією КМ України за кращу інноваційну розробку. У цих роботах активну участь брали к.т.н. О.М.Терех, к.т.н., доценти В.А.Рогачов, О.В.Баранюк, О.І.Руденко, н.с. Я.Є.Трокоз, д.т.н., проф. В.О. Туз. За участю к.т.н. В.Г.Розумовського, к.т.н. О.А.Гершуни, к.т.н. О.П.Ніщика та аспіранта В.В.Філонова були виконані роботи зі створення пасивних систем тепловідведення та методик теплогідравлічного розрахунку активних зон атомних реакторів 4-го покоління з надкритичними

стор. 6 параметрами теплоносія, що проводились за програмою МАГАТЕ. Важливими для наукового розвитку факультету стали науково-дослідні роботи, виконані спільно з компанією HUAWEI, з розробки дослідних ефективних систем тепловідведення електронного обладнання, що проводились за участю проф. В.Ю.Кравця, к.т.н. Є.С.Алексеїка, аспіранта Р.С.Мельника та техніка О.Я.Паламарчука.

Під загальним керівництвом д.т.н., проф. О.Ю.Чорноусенко проводиться науково-дослідна робота, спрямована на розробку методів і засобів продовження надійної та економічної експлуатації енергогенеруючих об'єктів, зокрема високотемпературних елементів енергетичного та теплотехнологічного обладнання. Результати досліджень, виконаних під керівництвом д.т.н., проф. Л.О.Кесової, ввійшли складовою частиною до роботи, яка була відзначена Державною премією України в галузі науки і техніки 2012 року.

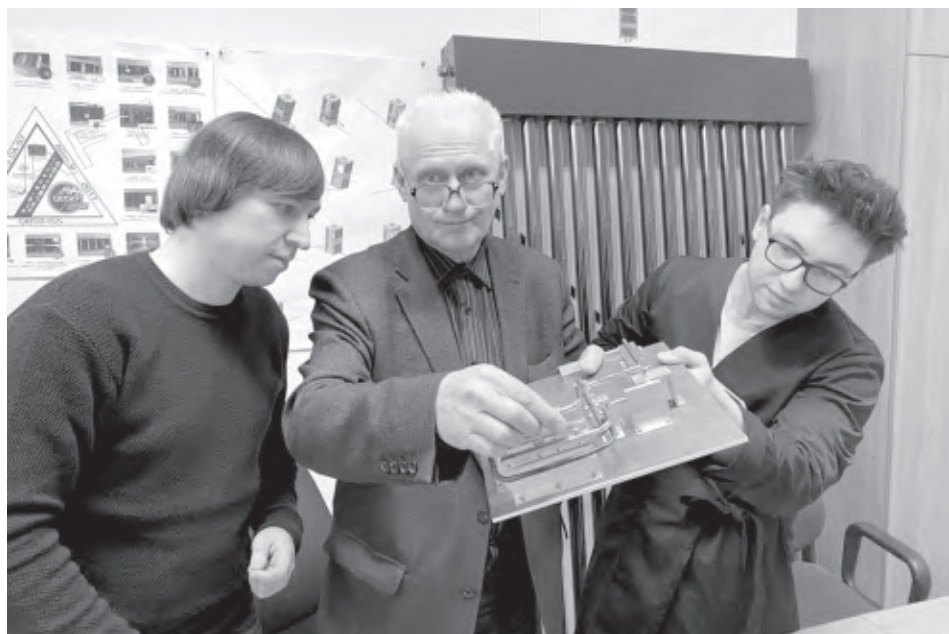
Для проведення досліджень за темою "Розвиток теплофізичних та конструктивно-технологічних основ підвищення ефективності охолодження прийнятно-передавальних модулів радіолокаційних станцій", під керівництвом д.т.н. Ю.Є.Ніколаєнка, отримано грант від Національного фонду досліджень України.

що належить реальному світу, та цифрове енергетичне обладнання, що належить кіберсвіту. Такий підхід дозволяє створити дослідну інтегровану енергетичну систему з будь-якими кількісними й якісними характеристиками та дослідити її в динаміці. Активну участь у створенні дослідницьких стендів лабораторії, робочих макетів, концентів та прототипів нового обладнання беруть студенти в рамках новоствореного студентського конструкторського бюро Smart Energy Fab Lab. Крім того, успішно функціонують створені на базі кафедри спільна Китайсько-українська інноваційна гідроакустична лабораторія та Китайсько-український центр інженерних інновацій, співробітники Академії наук провінції Шаньдун навчаються в аспірантурі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Групи науковців під керівництвом д.т.н., проф. В.Ю.Кравця в 2013-2014 рр. вдалося розробити комплект теплових труб для тепловідведення електронних компонентів астероїдного посадочного модуля MASCOT. Розробка політехніків виявилася кращою за пропозиції інших європейських і американських компаній. Тож саме труби, виготовлені на ТЕФ, були встановлені на космічний апарат і забезпечили його працездатність понад розрахунковий термін. Модуль MASCOT у складі космічного апарата Hayabusa-II, створеного



Зліва направо: проф. О.М.Алабовський, доц. Ю.О.Бабенко, доц. О.І.Бутузов, доц. П.Т.Сердюков, доц. С.Н.Файнзільберг



Проф. В.Ю.Кравець з учнями

Яскравим досягненням ТЕФ у науковій діяльності є розробка та виготовлення групою науковців ТЕФ та інших факультетів під керівництвом завідувача лабораторії алюмінієвих теплових труб і наносупутникових технологій к.т.н. Б.М.Рассамакіна наносупутників серії "POLYTRAN", два з них було виведено на навколосезну орбіту й вони успішно працювали у відкритому космосі, наступні – у процесі розроблення.

Науковою групою під керівництвом д.т.н., проф. В.Г.Ріферта розроблено технологію отримання чистої води з рідких відходів у замкнутих системах життєзабезпечення та обладнання для її реалізації. Зокрема, такий спосіб очищення може застосовуватися для регенерації стічних вод системи життєдіяльності людей в далеких космічних місіях. Спільно з компанією Honeywell International Inc. (США) було розроблено три п'ятиступінчаті відцентрові дистиллятори з термоелектричними тепловими насосами в якості джерела енергії. Система пройшла детальне дослідження на спеціальних стендах NASA (в центрі Маршалла) і була визнана однією з кращих технологій регенерації води для польотів на Марс та інших місій. Нині на кафедрі теплоенергетики ведуться роботи з удосконалення відцентрового дистиллятора.

Важливі для сьогодення дослідження процесів переносу в парогазорідних та теплонасосних системах виконувались під керівництвом д.т.н., проф. М.К.Безродного.

Науково-дослідна лабораторія кіберфізичних систем входить до складу кафедри АПЕПС і призначена для моделювання й дослідження складних динамічних систем. Її основою є кібер-фізичний дослідницький полігон, де поєднано реальне устаткування енергетичної інфраструктури,

Японським агентством аерокосмічних досліджень (JAXA), 3 грудня 2014 р. було запущено в космос. У 2018 р. він досяг поверхні астероїда Ryugu і протягом двох діб збирав та надсилав інформацію на Землю. Також космічний апарат зміг узяти частку ґрунту астероїда і в грудні 2020 р. успішно доставив вантаж на Землю.

Під керівництвом д.т.н., проф. В.А.Волощука проводяться наукові дослідження з розроблення та реалізації методів, методик і засобів створення цифрових двійників енергетичного устаткування шляхом об'єднання в єдину систему обладнання, програмного забезпечення та автоматизації процесів.

#### Майбутнє

Зважаючи на тенденції розвитку енергетики у світі, атомно-енергетичний комплекс України залишається основним і безальтернативним у структурі енергетики України. Ключовим питанням розвитку галузі є підготовка кадрів. Серед трьох ЗВО України, в яких безпосередньо готують фахівців для атомної енергетики, КПІ ім. Ігоря Сікорського є найбільш потужним і стабільним: рівень працевлаштування випускників перевищує 60%, укладено угоди про науково-технічне співробітництво з НАЕК "Енергоатом", Інститутами ядерних досліджень та проблем безпеки

АЕС НАН України, ДНТЦ ядерно-радіаційної безпеки, розвивається дуальна освіта, діють тристоронні договори між студентами, КПІ та атомними станціями України.

Завдяки плідному співробітництву з Міністерствами енергетики України та США, МАГАТЕ та іншими міжнародними організаціями, на факультеті відкрито нову магістерську програму "Фізичний захист та облік і контроль ядерних матеріалів", розпочато підготовку до відкриття ще однієї необхідної для галузі магістерської програми "Зняття з експлуатації АЕС та поводження з радіоактивними відходами".

Унаслідок співпраці з Міністерством енергетики США та Аргонською національною лабораторією ТЕФ отримав надсучасний багатофункціональний тренажер, в якому моделюються всі процеси, що відбуваються в ядерних реакторах типу ВВЕР. Це обладнання дає можливість суттєво підвищити практичну й теоретичну підготовку студентів та використовувати його для підвищення кваліфікації персоналу АЕС.

Активну участь у розвитку зазначених напрямів беруть к.т.н., доценти С.В.Клецов, Т.В.Бібік, асистенти І.А.Остапенко, Д.О.Федоров.

Крім того, керівництво енергетичної галузі України визначило КПІ ім. Ігоря Сікорського базовим університетом з підготовки фахівців для атомної енергетики України. У зв'язку з підвищенням ролі атомної енергетики в енергетичній галузі України і необхідністю її подальшого розвитку, потребою у підвищенні рівня підготовки фахівців для галузі, формуванням статусу КПІ як базового ЗВО галузі, широкую міжнародною співпрацю КПІ у питаннях підготовки кадрів для ядерно-енергетичної галузі, необхідністю створення відповідних міжгалузевих і міжнародних структур, 4 жовтня 2021 р. на засіданні Вченої ради університету було ухвалено рішення про створення на базі ТЕФ Навчально-наукового інституту атомної і теплової енергетики.

Діяльність Навчально-наукового інституту атомної і теплової енергетики буде здійснюватися на базі існуючих кафедр ТЕФ, а також на основі нових підрозділів:

Навчально-дослідного центру надійності та безпеки АЕС (спільно з НАЕК "Енергоатом" та ДНТЦ ЯРБ);

Навчально-наукового центру підтримки ядерної захищеності (спільно з ІЯД НАН України);

Науково-дослідної експериментальної лабораторії процесів в енергетичному обладнанні;

Навчально-наукової лабораторії комп'ютерного моделювання в енергетиці;

Навчально-наукової лабораторії методичного забезпечення інтернет-технологій в енергетиці.

Реорганізація теплоенергетичного факультету сприятиме підвищенню якості підготовки й перепідготовки фахівців для енергетичної галузі та їх інтеграції в європейський і світовий науково-технічний простір; збільшенню обсягів та якості наукових досліджень, науково-інноваційної діяльності, поглибленню їх зв'язку з вирішенням нагальних і перспективних проблем галузі; максимальному підвищенню попиту на ринку праці на випускників енергетичних спеціальностей, підвищенню рівня популярності енергетичних спеціальностей серед потенційних абітурієнтів та зростанню фінансових та інших надходжень в університет для поліпшення його матеріально-технічної бази.

За матеріалами ТЕФ підготувала Надія Ліберт



Зліва направо: академіки Л.М.Лобанов і Б.Є.Патон, співробітник ІЕЗ А.А.Пасинок та проф. Є.М.Письменний оглядають зразки орєбренних труб

# "Таланти КПІ – 2021": вітаємо переможців!



М. Дученко (живопис)



Д. Парчевська (живопис)



В. Новицька (живопис)



В. Муха (живопис)



І. Рітченко (графіка)



Д. Моторна (вишивка)



Н. Волошина (вишивка)



Н. Лапковська

## Завершився мистецький конкурс "Таланти КПІ – 2021".

За повідомленням Картинної галереї ЦКМ ім. Ігоря Сікорського, через карантинні заходи цей конкурс, як і торік, проходив в онлайн-режимі.

У конкурсі взяли участь 69 студентів і працівників Київської політехніки з 18 факультетів та інститутів. Разом було представлено 227 робіт у номінаціях "Живопис", "Графіка", "Декоративно-прикладне мистецтво" та "Вишивка". Як і кожного року, серед конкурсантів були учасники, які неодноразово виставляють свої роботи, а також дебютанти, чия творчість уперше представлена в "Талантах КПІ". І слід зазначити, що цього разу новачки переважали... Фотознімки робіт було розміщено в альбомі на сторінці Картинної галереї ЦКМ у фейсбуці та інстаграмі, і всі охочі могли переглянути їх та проголосувати "лайками". Саме на підставі такого голосування й оголошено переможців.

## У номінації "Живопис"

перше місце розділили студентка 1-го курсу ІСЗЗІ *Кристина Ботвинко*, доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки ФММ *Марина Дученко* і студентка 3-го курсу ФЛ *Дарина Парчевська*. Друге місце посіли студентка 2-го курсу ММІ *Діана Лісовська*, студент 1-го курсу ІСЗЗІ *Нікіта Ачкасов*, студентка 1-го курсу ІТС *Валерія Муха* і старший лаборант кафедри ТПВ ВІП *Людмила Шестерікова*. Третє місце здобули студентка 2-го курсу ММІ *Валерія Бевзенко*, студентка 1-го курсу ІСЗЗІ *Анастасія Коміна*, студентка 1-го курсу ФСП *Вікторія Новицька* і студентка 1-го курсу ФМФ *Катерина Рачек*.

У номінації "Графіка" перше місце у студента 1-го курсу ПБФ *Ігоря Паукова*, друге місце посіла студентка 1-го курсу ММІ *Інна Рітченко*, третє місце – у студента 1-го курсу ФТІ *Ігоря Марчука*.

## У номінації "Декоративно-прикладне мистецтво"

перше місце зайняла провідний фахівець служби вченого секретаря *Наталія Лапковська*, друге – у студентки 2-го курсу ФТІ *Поліни Сотнікової*.

У номінації "Вишивка" перше місце здобула доцент спеціальної кафедри №4 ІСЗЗІ *Наталія Волошина*. Друге місце розділили асистент кафедри загальної та неорганічної хімії ХТФ *Ірина Кузеванова*, студентка 1-го курсу ІМЗ ім. С.О. Патона *Дарина Моторна* та інженер кафедри інформаційної безпеки ФТІ *Олена Напреєнко*. Третє місце посіли студентка 3-го курсу ІСЗЗІ *Марія Рудомотова*, асистент кафедри математичного моделювання та аналізу даних ФТІ *Ганна Яйлимова*.

Переможці конкурсу будуть нагороджені дипломами.

Інф "КПІ"



Олена Самсонова

## Карпатські пейзажі Олени Самсонової

Виставка пейзажного живопису Олени Самсонової демонструвалася в листопаді в Картинній галереї ім. Григорія Синиці. Керівник студії живопису "Гармонія", який працює в КПІ, Андрій Кулагін, відкриваючи експозицію, зауважив: "Від зустрічі з її творчістю не лише отримуєш задоволення, а й відчуваєш духовний підйом. Здається, звичайна картина: з дерева осипалося листя, оголився його скелет, але так майстерно виписано, що захоплює глядача і занурює в якийсь внутрішній процес. Сніг, залитий сонцем, квітуча земля – вони не можуть не пробуджувати емоцій у глядача".

Художниця розповіла, що дуже любить природу, тому пише переважно пейзажі, іноді – квіти. Полює мандрувати, і більшість картин – за карпатськими мотивами. До речі, пані Олена зізналася, що серйозно зайнялася живописом тільки після виходу на пенсію.

У зв'язку з карантинном, глядачів було не так багато. "Сподобалися кольори, вони як живі, передають велич і різноманіття природи, – поділилася одна зі студенток. – Я не була в Карпатах, але з картин відкрила для себе буйство кольорів і багатство цього краю". А інша додала: "Кольори – неймовірні, картини сповнені сонця, як на полотнах Куїнджі".

"За фахом я інженер лісового господарства, – поділилася живописець. – І це позначилося на моєму сприйнятті природи. Для мене вона – божественна, в усіх своїх проявах і в усі пори року. Коли бачу красивий кадр, миттєво дістаю фотоапарат і фіксую його. А в процесі роботи зв'язую свої враження з фото, адже "спіймати" схід чи захід сонця пензлем неможливо, бо триває він лише 10-15 хвилин, тож послуговуюся світлинами".

Місяць, доки тривала виставка, промайнув швидко. Але про неї зняли відео <https://www.youtube.com/watch?v=ryfbLBgSDMQ>. А допомагаючи згорнути експозицію, політехніки побажали авторці творчих успіхів і нових плідних демонстрацій.

Інф. "КПІ"



«КИЇВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІК»

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

<https://www.kpi.ua/kp>

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

Головний редактор: Д.Л. СТЕФАНОВИЧ  
Провідний редактор: Н.Є. ЛІБЕРТ  
Дизайн та комп'ютерна верстка: І.Й. БАКУН  
Підготовка матеріалів: О.В. НЕСТЕРЕНКО  
Коректор: О.А. КІЛІХЕВИЧ

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



03056, м. Київ,  
вул. Політехнічна, 14,  
корп. №16, кімната № 126



gazeta@kpi.ua



(044) 204-85-95

Віддруковано  
у ТОВ "Прес Корпорейшн Лімітед",  
м. Вінниця, вул. Чехова, 12-А  
Тираж 250. Зам. №212140705