

КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

Заснована 21 квітня 1927 р.



№3-4
(3379-3380)

28 січня
2022 р.

Виходить
двічі на місяць
Безкоштовно

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

Цікаві канікули майбутніх КПІшників



"Майбутній КПІшник" – під такою назвою під час зимових шкільних канікул в КПІ ім. Ігоря Сікорського пройшов черговий інженерний тиждень "KPISchool". Ініціатором і організатором його проведення традиційно виступив департамент навчально-виховної роботи. Вперше цю зимову школу без парт і крейди було присвячено ІТ-напряму навчання.

Приблизно 200 учнів з більше ніж 60 шкіл і ліцеїв м. Києва та Київської області мали змогу відвідати університет, дізнатися про особливості ІТ-спеціальностей на різних факультетах/інститутах, поспілкуватися з викладачами та студентами. Всі заходи проводилися з дотриманням карантинних вимог.

Шість факультетів та інститутів, які брали участь в ІТ-тижні, провели профорієнтаційну роботу серед учнів у різних форматах: екскурсії та майстер-класи, квести та доповіді, але найголовніше – вільне спілкування, відповіді на запитання та роз'яснення майбутнім абітурієнтам особливостей навчання та вступу на ІТ-спеціальності університету.

Про заходи "KPISchool" трохи детальніше

Отже, 28 грудня 2021 року відбулася дружня зустріч з деканом ФІОТ Сергієм Телеником та студентським активом цього факультету. Учасники відвідали хаб, лабораторії, дізналися про дуальну освіту, роботодавців, особливості вступу та навчання, виграли соловки призи у вікторині.

Наступного дня школярів зустрічали курсанти та викладачі ІСЗЗІ. Вони продемонстрували, як знайти приховану камеру чи пристрій, відстежити запис, провели екскурсію лабораторіями та до ситуаційного центру з кібербезпеки.

30 грудня студентські активісти ІПСА у форматі вільного спілкування відповідали на запитання учасників, провели екскурсію 35-м корпусом та розповіли про особливості студентського життя.

4 січня ФТІ провів командний квест, який організувала викладачка Людмила Булигіна: офлайн – у арт-просторі "Вежа" (перемогла дружба) та в онлайн-форматі (переміг учень 11 класу Тимур Чертков). Крім того, учасники дізналися про основи криптографії та інформаційної безпеки.

5 січня школярі відвідали лабораторії та студентське КБ ТЕФ, дізналися про поєднання навчання з роботою та програми обміну. Всі охочі відвідали майстер-клас "C++світлофор", який підготував та провів студент Влад Голець.

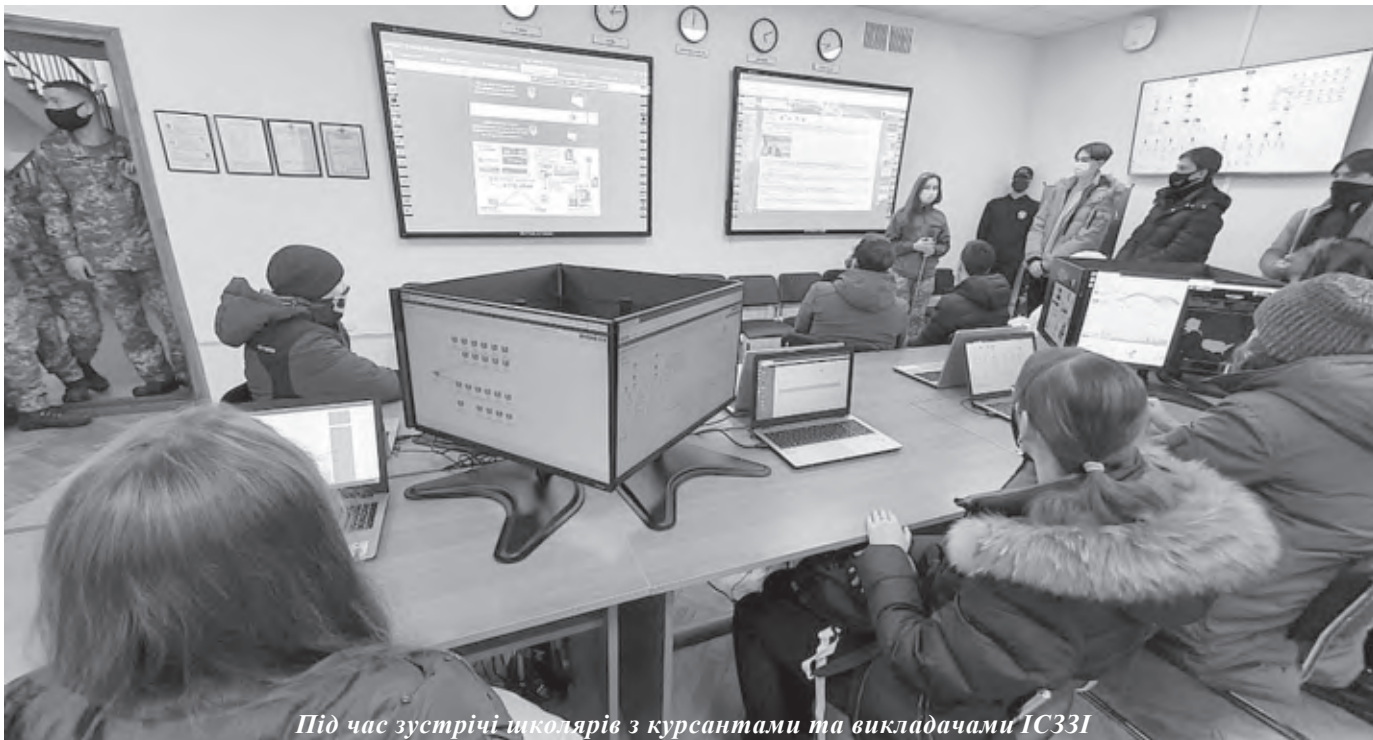
студент Влад Голець.

6 січня відбулася розмова та майстер-клас від професора ФПМ Олега Чертова. Він розкрив секрет, як прикладна математика допомагає досягти успіху в перемовинах.

Наостанок учасників чекала захоплююча екскурсія бібліотекою КПІ, яку провела Мирослава Щеглинська.

Усім учасникам ІТ-тижня було розіслано сертифікати та запрошення приєднатися до офіційних сторінок КПІ в соцмережах, щоб бути в курсі наступних подій та вступної кампанії 2022 року.

Олена Олійник,
провідний фахівець ДНВР



Під час зустрічі школярів з курсантами та викладачами ІСЗЗІ

У НОМЕРІ:



Візит посла Ізраїлю
Міхаеля Бродського 2



Звітує проректор
з адміністративної
роботи В. Кондратюк 4-6



Інтерв'ю з заступником
директора
ННІМЗ ім. Є.О. Патона
проф. Ю. Богомолем 6



Увага, конкурс! 7



До 450-річчя
від дня народження
Йоганна Кеплера 8

МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ

Посол Держави Ізраїль Міхаель Бродський: "...Я перебуваю під великим враженням від того, що побачив"

Зустріч з поважними представниками країни, з якою нас пов'язують давні й міцні відносини, відбулася 21 січня. У ній взяли участь ректор КПІ академік НАН України Михайло Згуровський, проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко, президент Наукового парку "Київська політехніка" Богдан Андрійцев, керівниця Всеукраїнської інноваційної екосистеми "Sikorsky Challenge Ukraine" Інна Малюкова та інші. Таке високе представництво було не випадковим – партнерські стосунки з ізраїльськими університетами, окремими науковцями та інноваторами налагоджувалися роками й нині стрімко розвиваються.

Утім, це був перший візит новопризначеного посла Держави Ізраїль до КПІ (Міхаель Бродський вручив вірчі грамоти Президентові України у жовтні минулого року), тому розпочався він не з ділової розмови, а зі знайомства з університетом і огляду Державного політехнічного музею ім. Б.Є.Патона. Коротку екскурсію для високого гостя провів особисто Михайло Згуровський.

Бесіда продовжилася в залі Адміністративної ради університету. Розпочалася вона з докладної презентації КПІ та проєктів, які могли б бути потенційно цікавими для розширення його співпраці з ізраїльськими університетами. Її зробив для високого гостя проректор Сергій Сидоренко. Саме розширення, бо початок співробітництва, за його словами, було покладено ще 1994 року. Сьогодні КПІ ім. Ігоря Сікорського має декілька меморандумів і угод про співпрацю з ізраїльськими колегами, його неодноразово відвідували державні діячі цієї держави, відомі науковці з Ізраїлю читали для київських політехніків лекції і проводили семінари, представники інноваційного бізнесу брали участь у традиційному Фестивалі інноваційних

Питання розширення співпраці між КПІ ім. Ігоря Сікорського та ізраїльськими науковцями, інноваторами та освітянами обговорювалися під час візиту до університету Надзвичайного та Повноважного Посла Держави Ізраїль в Україні Міхаеля Бродського та координаторки проєктів Агенції з розвитку міжнародного співробітництва Міністерства закордонних справ Ізраїлю (МАШАВ) Діани Журомської.



Міхаель Бродський та Діана Журомська

проєктів "Sikorsky Challenge", а співзасновником Інноваційного холдингу "Sikorsky Challenge" є громадянин Ізраїлю, фахівець з IT-технологій, підприємець і досвідчений бізнес-тренер Ігор Пеєр.

До речі, останній візит колег з Ізраїлю відбувся буквально за тиждень до того, як Міхаель Бродський відвідав КПІ. Це була зустріч з очільниками Університету міста Аріель, про яку ми також розповідаємо в цьому номері (*див. матеріал "КПІ та Університет міста Аріель: будемо співпрацювати!"*).

"Дуже цікавим могло би бути створення спільного бізнес-інкубатора КПІ з одним із провідних ізраїльських вишів, –

сказав під час обміну думками ректор Михайло Згуровський. – На мій погляд, він міг би стати гарним інноваційним містком між нашими країнами. Ну і, звісно, цікаво було б розвивати й інші напрями співробітництва – гуманітарного, загальноосвітнього характеру тощо".

Кілька разів учасники бесіди згадували Фестиваль інноваційних проєктів "Sikorsky Challenge". Міхаель Бродський зауважив, що про КПІ та про цей фестиваль він чув ще до приїзду в Україну, і висловив сподівання, що цього року зможе взяти в ньому участь особисто. "Мені здається, що те, що сьогодні відбувається в Україні, до певної міри нагадує процеси, які проходили в Ізраїлі на-

прикінці 90-х років ХХ століття – початку ХХІ століття, коли формувалася наша екосистема високих технологій, до якої увійшли і кілька університетів..." – додав він. А ще пообіцяв забезпечувати сприяння і надавати різнобічну допомогу будь-яким спільним проєктам київських політехніків та їхніх ізраїльських колег.

Михайло Згуровський визначив і можливий головний напрям співпраці на нинішньому етапі: "На мій погляд, саме розвиток співпраці в галузі інновацій міг би стати одним із пріоритетних. Для нас – і для України, і для нашого університету – це і розвиток економіки, і зміцнення безпеки нашої держави. Адже понад 20% наших стартапів мають подвійне або й суто оборонне призначення... На це орієнтована і ваша інноваційна екосистема, завдяки чому ваша країна має високий рівень безпеки попри усі зовнішні виклики. Для нас це дуже важливий приклад".

"Це мій перший візит до КПІ. Я вдячний за теплий прийом, який мені було надано, – поділився своїми враженнями від візиту до КПІ з представниками університетських медіа Міхаель Бродський. – Було дуже цікаво ознайомитися з одним із найстаріших університетів України. І я перебуваю під великим враженням від того, що побачив. Це чудовий навчальний заклад, у якому готують прекрасних фахівців. Ми знаємо про це, бо між Ізраїлем та Україною налагоджено дуже тісне співробітництво саме в галузі високих технологій. У цьому плані Україна є сьогодні одним із головних партнерів Ізраїлю...". Що ж до запропонованого проєкту створення спільного бізнес-інкубатора, посол Ізраїлю висловив упевненість, що така можливість є цілком реальною, і запевнив, що, зі свого боку, посольство надасть йому все можливе сприяння.

Дмитро Стефанович

КПІ та Університет міста Аріель: будемо співпрацювати!



Очільники КПІ ім. Ігоря Сікорського 12 січня в режимі онлайн зустрілися зі своїми колегами з Університету міста Аріель (Держава Ізраїль). Ізраїльських освітян і науковців представляли ректор Аріельського університету Альберт Пінхасов, помічник президента цього університету з питань проєктів та співпраці, директор стратегічного розвитку проєктів Надія Єрмакова. Від КПІ ім. Ігоря Сікорського у зустрічі взяли участь ректор університету академік НАН України Михайло Згуровський, проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко, президент Наукового парку "Київська політехніка" Богдан Андрійцев, декан факультету біомедичної інженерії Віталій Максименко, помічник ректора Богдан Дуда. Метою зустрічі було обговорення перспектив партнерства між нашими двома університетами.



Під час онлайн-зустрічі

Серед напрямів співпраці, визнаних сторонами такими, що є прийнятними для розвитку співпраці, стали програми академічної мобільності, спільні розробки у сфері наукових інновацій і трансферу технологій, наукові дослідження.

Коментуючи хід і результати зустрічі, Богдан Андрійцев відзначив, що Університет міста Аріель активно розвивається, причому в цьому закладі реалізуються багато найновіших і найперспективніших

проєктів. А КПІ є давньою фундаментальною школою з відомими традиціями, тож саме тут може бути вибудована ефективна і цікава колаборація між обома вишами. Також він висловив сподівання, що стартапівський дух ізраїльських університетів запануватиме і в Київській політехніці.

Віталій Максименко зауважив: "Є напрями, які стосуються безпосередньо нашого факультету біомедичної інженерії,

кафедри, яка займається медичним приладобудуванням. І, безумовно, це та галузь, яка зацікавить наших колег з ізраїльського університету".

Сергій Сидоренко назвав кілька точок дотику КПІ і Університету Аріель в питаннях кібербезпеки, матеріалах нанотехнологій, біомедичної інженерії, боротьби з тероризмом. І підкреслив, що швидко розвинути ці напрями й піднести їх на новий рівень є справою цілком можливою.

Довідково:

Університет міста Аріель створено в 1982 році. Тепер на його чотирьох факультетах (гуманітарному, інженерному, медичному і природничих наук) навчаються понад 15 тис. студентів. Університет має дослідницькі центри: альтернативних джерел енергії, розробки засобів боротьби з терором, дослідження матеріалів, робототехніки, а також прискорювач вільних електронів. Чимало вчених університету відіграють ключову роль в ізраїльській і світовій науці, поєднуючи педагогічну діяльність з науковими розробками в таких галузях, як робототехніка, електротехніка, проводять дослідження з проблем ракових захворювань та інших. Своїм девізом Аріельський університет обрав принцип високої якості навчання і професійної практики.

Інф. "КПІ"

Державні відзнаки молодим науковцям КПІ

Щороку молодих українських учених за видатні досягнення, які сприяють подальшому розвитку науки, суспільному прогресу і утверджують високий авторитет вітчизняної науки у світі, відзначають на державному рівні.

Зокрема, Указом Президента України від 16 грудня 2021 року №659/2021 присуджено 40 Премій Президента України для молодих учених. Серед них є і представники КПІ ім. Ігоря Сікорського.

У роботі "Інноваційні технології підвищення ресурсу несучих елементів газотурбінних двигунів", представленій Національним технічним університетом України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" та Національним університетом "Запорізька політехніка", розроблено розрахункові моделі, проведено моделювання та експериментально досліджено технології поверхневої обробки деталей газотурбінних двигунів, результатом чого стало збільшення довговічності та витривалості несучих елементів двигуна. Результати роботи впроваджено на промислових підприємствах АТ "Мотор Січ" та ЗМКБ "Прогрес". Серед авторів – Антон Лаврінков, к.т.н., кафедра виробництва літальних апаратів ННІМЗ та Андрій Зілінський, к.т.н., кафедра прикладної гідроаеромеханіки і мехатроніки ННММІ.

Крім того, Постановою ВР України від 01 грудня 2021 р. № 1918-ІХ тридцяти творчим колективам молодих науковців присуджено Премії Верховної Ради за 2020 р. Уже традиційно серед них є молоді вчені Київської політехніки.

За роботу "Підвищення ефективності кінцевого споживання енергії соціально-важливими користувачами (на прикладі найбільш енергоємних споживачів України: населення та металургії)" премію отримав творчий колектив, до якого увійшов і Віталій Опришко, к.т.н., кафедра електропостачання ННІЕЕ.

За роботу "Розробка поліфункціональних матеріалів для ресурсозберігаючих екологічно безпечних технологій" премію присуджено колективу науковців кафедри екології та технологій рослинних полімерів ІХФ у складі кандидатів технічних наук доцентів Інни Трус, Вікторії Воробійової і Віти Галиши.

За роботу "Комплекс засобів корозійно-екологічного моніторингу для збереження металофонду України"

винагороду отримають молоді дослідники кафедри загальної та неорганічної хімії ХТФ кандидати технічних наук: доцент Георгій Васильєв, асистенти Дмитро Ущатовський і Світлана Нагірняк та асистент Олександр Ліночев.

І нарешті за роботу "Створення для екстремальних умов експлуатації поліфункціональних композиційних матеріалів із порошків тугоплавких сполук" нагороду одноосібно отримає Євген Солодкий, к.т.н., доцент кафедри високотемпературних матеріалів та порошкової металургії ННІМЗ.

Молоді науковці Київської політехніки вдячні за визнання та адресну підтримку їх праці, створення додаткових можливостей для проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень та науково-технічних розробок з пріоритетних напрямів науки і техніки, що свідчить про зацікавленість держави в підвищенні престижу наукових працівників.

Інф. "КПІ"

КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛ

Трансформація суспільства в умовах Next Normality та Industry 4.0: нові можливості, нові виклики

Два роки тому в КПІ ім. Ігоря Сікорського відбулася перша конференція з циклу заходів, присвячених розвитку Індустрії 4.0 в Україні "Заклади вищої освіти – ринок: співпраця в Епоху 4.0". Її було проведено з метою просування інформації і досліджень з проблематики розвитку технологій Індустрії 4.0, організації співпраці бізнесу, освіти, науки та держави, залучення обдарованої молоді до науково-практичної діяльності у сфері розробки та застосування інновацій. Напряму виявився надзвичайно продуктивним.



Учасники конференції

І ось 14 грудня минулого року в університеті відбулася II Всеукраїнська науково-практична конференція "Трансформація суспільства в умовах Next Normality та Industry 4.0". Основними трьома темами організатори визначили такі: роль Digital Innovation Hubs (DIH) у смарт-спеціалізації регіонів; технологічний брокеридж; технологічно-інноваційні дні.

Мережа DIH є основою реалізації європейських стратегій з інновацій та диджиталізації соціально-економічних секторів. З огляду на це, основна увага на конференції приділялася підтримці малих і середніх підприємств в їх інноваційному розвитку. Зазначимо, що в ЄС створено вже понад 600 хабів DIH. Цілком очевидно, що обговорення викликів, які стосуються розвитку DIH, є перспективним і для освітньої сфери та промисловості України. Але в Україні таких хабів поки що усього... 3! Один із них – у нашому університеті. Зауважимо, що модель DIH є надзвичайно

цікавою для використання науково-технічного потенціалу КПІ як центру реалізації цифрових інновацій, враховуючи смарт-спеціалізацію регіону.

Технологічний брокеридж – це новітній напрям реалізації наукових доробок наших фахівців на внутрішньому та зовнішніх ринках. Подібна до біржової торгівлі цінними паперами торгівля технологіями та комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності вже належним чином розвинена у провідних країнах. З точки зору організаторів і учасників конференції використання засад технологічного брокериджу є досить важливим з огляду на розвиток провідного технічного університету України.

Технологічно-інноваційні дні та технологічні мітапи (від англ. *to meet up*, або *meetup* – "зустрічатися") є тими стартовими точками, які можуть продукувати позитивні зрушення в розвитку університетів, що виконують роль ключових акторів. Це також може бути актуальним для обгово-

рення науковцями та промисловцями, а також представниками державної влади.

Ще однією важливою складовою для обговорення на конференції була реалізація проекту Boosting Digital Innovation (BOWI), що здійснює КПІ ім. Ігоря Сікорського. Загалом, цей проект стає каталізатором змін, інтегрує запити ринку та інноваційні пропозиції університетів, стимулює обмін кращими практиками смарт-спеціалізації.

Вітальним словом від КПІ ім. Ігоря Сікорського конференцію відкрив проректор з наукової роботи Віталій Пасічник. З привітанням від Міністерства освіти і науки України виступив виконувач обов'язків генерального директора директорату науки та інновацій Ігор Таранов. Грунтовну доповідь "Програма "На шляху до DIH" від АППАУ" зробив генеральний директор Асоціації підприємств промислової автоматизації України (АППАУ) Олександр Юрчак. Про особливості реалізації євро-

пейського проекту BOWI в КПІ ім. Ігоря Сікорського доповів керівник цього проекту Олександр Степанець.

У дискусії "Ролі Центрів 4.0 та DIH у розвитку інновацій та диджиталізації регіонів", модератором якої виступив І. Кульчицький (Громадська організація "Агенція Європейських Інновацій"), взяли участь І. Єгоров (ІЕПНАУ), І. Таранов (Міністерство освіти і науки України), В. Пасічник (КПІ ім. Ігоря Сікорського). Під модеруванням О. Юрчака та за участю О. Юрчишин (КПІ ім. Ігоря Сікорського), В. Харченка (ХАІ), А. Гнапа (Waste Ukraine Analytics) та А. Бородюка (АППАУ) відбулася дискусія на тему "Інноваційний та технологічний брокеридж – як запустити?". Також у рамках конференції відбувся обмін кращими практиками, під час якого свої навчальні заклади презентували В. Муравльов (Центр Індустрії 4.0, Полтавський державний аграрний університет), Г. Шило (Центр Індустрії 4.0, Запорізька політехніка) та Г. Ступак (Донецький національний технічний університет).

Заслугує на увагу обговорення досвіду проведення технологічно-інноваційних днів і технологічних мітапів 2021 року. Модерацію обговорення здійснив В. Новчай (Київський академічний університет), а участь брали Т. Данько (Харківський політехнічний інститут), В. Зайцев (Академія "ШАГ"), А. Карпенко (Запорізька політехніка), М. Сорокін (Восток-інжиніринг). У межах обговорення було намічено плани на 2022 рік.

Актуальною видається і дискусія з проблематики "Стіна між наукою та бізнесом: building or breaking? (в чому різниця?)", у якій брали участь В. Новчай (Київський академічний університет), І. Кульчицький (ГО "Агенція Європейських Інновацій"), ТВД (Інкубатор інноваційних ідей КПІ ім. Ігоря Сікорського) та Н. Подольчак (Львівська політехніка).

Отож КПІ увійшов у течію Індустрії 4.0, яка була визначена одним із світових трендів ще у 2014 році. І в стінах нашого університету ми вже досить успішно впроваджуємо деякі положення Четвертої промислової революції, триває і наше входження в європейський дослідницький простір, посилюється співпраця університетів і бізнесу. Все це – той курс, який є єдино правильним для розвитку найбільшого технічного вишу України.

С.В. Войтко, завідувач кафедри міжнародної економіки

ЗНАЙ НАШИХ



"FUTURE OF UKRAINE 2021": чверть фіналістів – студенти КПІ!

Наприкінці минулого року відбувся Всеукраїнський фестиваль інженерних талантів "FUTURE OF UKRAINE 2021". Це традиційний конкурс для студентів бакалаврату та магістратури закладів вищої освіти України за інженерними напрямками підготовки, організаторами якого є Асоціація ректорів технічних закладів вищої освіти України та благодійна організація "Благодійний Фонд імені Святого Володимира" за участю компаній "Прогрестех-Україна", "Тукана Інжиніринг Україна", "Боїнг Україна". На "FUTURE OF UKRAINE" запрошуються всі, хто хоче спробувати себе у чомусь дійсно масштабному, кому подобається вирішувати нестандартні технічні задачі і хто добре володіє англійською мовою.

Цього року конкурс відбувався дистанційно у три тури. Крізь його горнило пройшли і вийшли у фінал 15 фіналістів із 10 закладів вищої освіти 6 міст України (Київ, Харків, Вінниця, Покровськ, Суми, Львів). Серед фіналістів були і чотири КПШники: Софія Воейкова (бакалаврат ННІАТ), Артем Олійник та Андрій Осипенко (обидва – магістратура ННММІ) і Владислав Стретенюк (бакалаврат РТФ).

Завдання фінального туру було присвячено розробці системи завантаження та транспортування багажу для одного з терміналів аеропорту Хітроу. Учасники представляли на розсуд журі командні проекти з нестандартним та цікавим інженерним рішенням. Усіх фіналістів рішенням "Благодійного Фонду імені Святого Володимира" нагороджено одноразовою стипендією в розмірі 5000 грн. А Владислав Стретенюк став одним із переможців конкурсу й отримав можливість відвідати у США компанію "Боїнг".

Про те, як проходив конкурс, розповіла "Київському політехнику" одна з фіналісток Софія Воейкова:

– Фестиваль складався з трьох етапів: два тури відбору та фінал, після якого вже визначалися переможці. Перший тур – розв'язання задач з математики, загальної фізики та електротехніки плюс тестові завдання на знання граматики англійської мови. Другий тур – розробка та розрахунок проекту сонячної електростанції з урахуванням географічного положення, позиціонування батарей та особливостей мережі, а ще – окремі завдання на здатність сприйняття англійської мови на слух. Фінал складався з двох частин: перша – створення мотиваційної презентації англійською мовою на тему "How my field of knowledge affects the humanity technical progress", яку в перший день фіналу потрібно було презентувати суддям і відповідати на їхні запитання англійською мовою. Друга частина полягала в розробці та вдосконаленні систем прийняття, транспортування та контролю багажу в аеропорту Хітроу. Під час презентацій судді оцінювали командну роботу та розподіл завдань між членами команди.

Володимир Школьнік

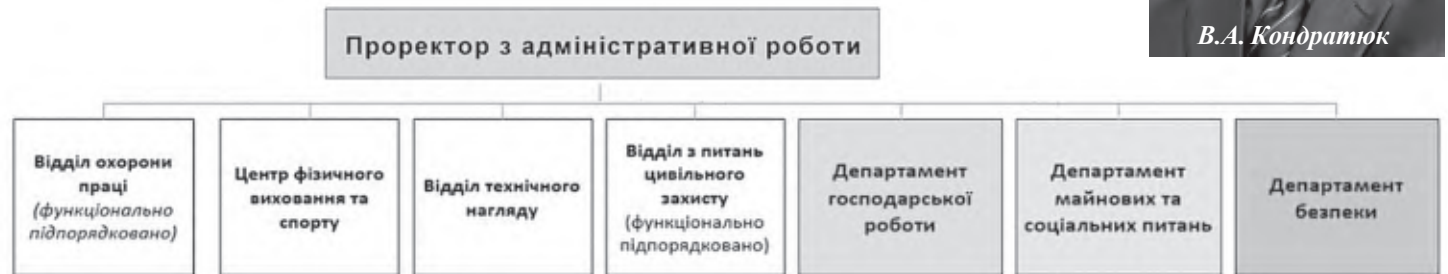
ЗВІТУЮТЬ ПРОРЕКТОРИ

Звіт про адміністративну роботу Вадим Кондратюк

17 січня відбулося перше в цьому році засідання Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського. Зі звітами про підсумки діяльності в 2021 році за відповідними напрямками на ньому виступили проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України С.І.Сидоренко і проректор з адміністративної роботи Вадим Кондратюк. На наступних засіданнях перед Вченою радою звітуватимуть й інші проректори та очільники ключових для університету підрозділів. "Київський політехнік" традиційно знайомитиме читачів з положеннями цих звітів. А відкриють низку цих публікацій матеріали звіту В.А. Кондратюка.



В.А. Кондратюк



Головним завданням департаментів господарської роботи, майнових і соціальних питань та безпеки є утримання матеріально-технічної бази університету в нормальному експлуатаційному стані для створення належних умов для навчальної та наукової діяльності здобувачів вищої освіти і співробітників та водночас забезпечення безпечних умов праці під час складної епідеміологічної ситуації.

До майнового комплексу університету входять 31 навчальний корпус, 21 гуртожиток, Центр культури та мистецтва, Науково-технічна бібліотека, господарські споруди, 6 житлових будинків і 4 бази відпочинку.

Департамент господарської роботи

Цей підрозділ безпосередньо працює над забезпеченням функціонування, утримання, проведення ремонтних робіт та благоустрою об'єктів університету.

Загальний обсяг коштів, використаних у 2021 році на ремонтно-відновлювальні роботи на об'єктах університету за всіма способами виконання, становив 38,5 млн грн – на 35,8% менше, ніж у 2020 році. Особлива увага приділялася ремонту потокових аудиторій, навчальних лабораторій та місць загального користування, а також підвищенню надійності енергозабезпечення об'єктів університету та економії енергоресурсів.

Силами сторонніх підрядних організацій було виконано робіт на 23,3 млн грн; власними силами студентського містечка – на 2,4 млн грн; власними силами підрозділів – на 1,3 млн грн (на 7,8% менше, ніж у 2020 році). Спостерігалася позитивна динаміка зростання обсягів робіт, виконаних Виробничо-експлуатаційним комбінатом: у 2021 році їх було виконано на 11,5 млн грн, що на 20% більше, ніж у році попередньому.

Утримання матеріальної бази студмістечка КПІ ім. Ігоря Сікорського. Протягом 2021 року в студентському містечку було організовано і виконано капітальні та косметичні ремонти частини житлових кімнат і місць загального користування у 15 гуртожитках; встановлено сім нових ліфтів у гуртожитках №№ 15, 16, 19 і 20. Крім того, з метою виконання протипожежних заходів обладнано систему протипожежної сигналізації і управління евакуацією людей в гуртожитках №№ 15, 16, 18, 19 і 20, встановлено протипожежні люки в 3-му, 11-му і 12-му гуртожитках, здійснено вогнебіозахист дерев'яних конструкцій покрівлі в гуртожитку № 12, закуплено пожежний інвентар, проведено перезарядку усіх вогнегасників. Для надійного і якісного забезпечення гарячого водопостачання та тепlopостачання, а також економії енергоресурсів проведено капітальний ремонт теплотраси до 21-го гуртожитку. А ще частково замінено вікна на металопластикові в гуртожитках №№ 6, 10 і 21.

Одним із головних здобутків минулого року стало введення в експлуатацію нового гуртожитку №5. У гуртожитку 128 кімнат, у яких може бути розміщено 570 мешканців. Інженерні мережі оснащені сучасним енергоефективним обладнанням, що в автоматичному режимі дозволяє здійснювати оптимізацію енерговитрат. Фасади відповідають сучасним вимогам до теплозахисту будівель.

Витрати на комунальні послуги. Споживання енергоносіїв КПІ ім. Ігоря Сікорського у 2020-2021 роках. Упродовж 2021 року виконано низку заходів, передбачених Програмою енергоефективності на 2020-2024 рр. Проте витрати на комунальні послуги за минулий рік залишалися значними і склали 5,5% бюджету університету. За минулий рік тарифи на теплову енергію для навчальних корпусів зросли на 51%, а для гуртожитків залишилися незмінними; на електричну енергію для навчальних корпусів зросли на 25,3%, а для гуртожитків залишилися незмінними; на холодну воду не зросли, однак на початку 2022 року очікується їхнє зростання на 21%.

Загальна вартість спожитих торік енергоресурсів склала 115 млн грн, що на 25 млн грн (на 27%) більше, ніж у 2020 році. Отож минулого року теплової енергії спожито на суму 68 млн грн; електричної енергії – на суму 32 млн грн; холодної води – на суму 14,4 млн грн; природного газу – на суму 587 тис. грн. Представлені дані свідчать, що в 2021 році порівняно з 2020 спостерігалася скорочення споживання теплової енергії на 1%, електроенергії на 3,8%, холодної води на 12,6%. Водночас на 6% зросло споживання природного газу.

Теплоспоживання. Витрати на оплату спожитої теплової енергії в 2021 році склали 59,5% від загальних витрат на комунальні послуги. Це на 38% більше, ніж позаторік. При цьому в 2021 році споживання теплової енергії навчальними корпусами скоротилося на 2%, а в гуртожитках зросло на 3%.

Електроспоживання. Витрати на оплату спожитої електричної енергії в 2021 році склали 28% від загальних витрат на комунальні послуги (на 22% більше від попереднього року). Споживання електричної енергії навчальними корпусами зросло на 11,8% та майже незмінним залишилося у студмістечку.

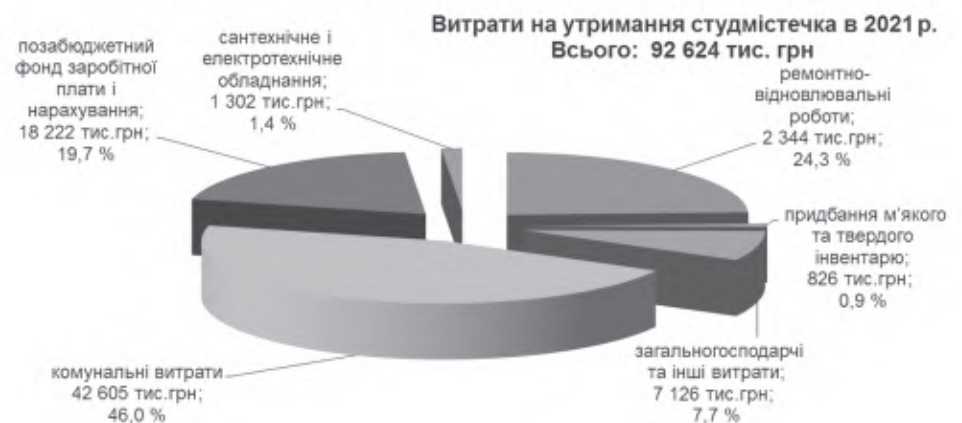
Водоспоживання. Витрати на оплату спожитої холодної води в 2021 році склали 12,5% від загальних витрат на комунальні послуги, що на 2,7% менше, ніж позаторік. У студмістечку зменшено споживання холодної води на 13,9%, а в навчальних корпусах – на 7,5%.

Енергозбереження. Протягом минулого року основну увагу було зосереджено на заміні старих вікон на енергоефективні, ремонті дахів та продовженні впровадження системи віддаленого енергомоніторингу. Загалом на заходи з енергозбереження у минулому році витрачено понад 3 млн грн.

За звітний період виконано значну частину робіт з розвитку системи дистанційного енергомоніторингу. Закуплено відповідне обладнання та розпочато його монтаж для забезпечення дистанційного знімання показів з вододільників у навчальних корпусах. Крім того, із залученням науковців кафедри автоматизації теплоенергетичних процесів розробляється програмне забезпечення для системи віддаленого енерго- та температурного моніторингу – воно вже проходить успішне тестування службою енергоменеджменту. Завдяки програмному забезпеченню створено умови для віддаленого налаштування та керування роботою модулів індивідуальних теплових пунктів. Від початку опалювального періоду 2022 року здійснюється щоденний тепломоніторинг та забезпечується відповідне реагування на перевищення температури в навчальних корпусах згідно зі встановленими на період дистанційного навчання лімітами. Надалі заплановано реалізацію віддаленого знімання показів з вододільників у навчальних корпусах. Такий

стор. 5

УТРИМАННЯ МАТЕРІАЛЬНОЇ БАЗИ СТУДМІСТЕЧКА



стор. 4 комплекс заходів дозволить не лише проводити спостереження та фіксацію енергоспоживання об'єктами університету в онлайн-режимі, а й своєчасно виявляти причини перевитрат та оперативно впливати на їх усунення.

Початок нинішнього опалювального періоду показав недоліки систем опалення більшості навчальних корпусів. Водночас практика експлуатації опалювальних систем у корпусах, де встановлено сучасні модулі індивідуальних теплових пунктів, довела ефективність їхнього застосування. Тому в поточному році будуть продовжені роботи з модернізації індивідуальних теплових пунктів на об'єктах університету з обладнанням їх сучасними контролерами та можливістю віддаленого керування.

в 14 навчальних корпусах та у 5 гуртожитках, на базах відпочинку "Політехнік" і "Маяк".

На протипожежні заходи впродовж 2021 року залучено майже 12 млн грн. Здійснено технічне обслуговування системи пожежної сигналізації в 33 навчальних корпусах та придбано вогнегасники й протипожежний інвентар на суму близько 500 тис. грн; на об'єктах університету розміщено знаки пожежної безпеки; проведено технічний огляд (опосвідчення) первинних засобів пожежогасіння в навчальних корпусах, студмістечку та на базах відпочинку та інші.

Завдяки ефективній роботі колективу відділу пожежної безпеки університету узяв участь у конкурсному відборі зая-

влого парку та висадки дерев у ньому долучилася уся університетська громада. Значну підтримку у його створенні надала Асоціація випускників та її президент Дмитро Андрієвський.

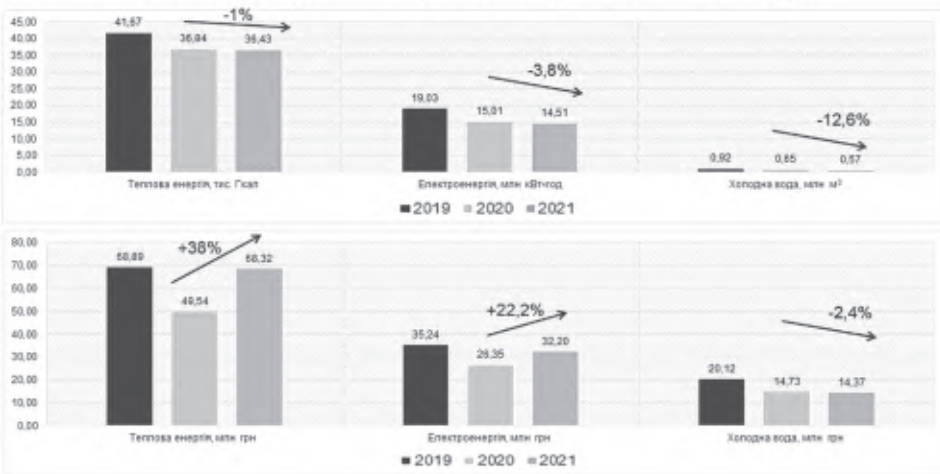
У поточному році планується здійснити роботи з благоустрою території між навчальними корпусами №№ 7 та 16, продовжити реалізацію проекту з благоустрою парку біля 28-го навчального корпусу, забезпечити відновлення дорожнього покриття навколо гуртожитків у студмістечку та у сквері імені Олени Теліги.

Сприяла господарській роботі тісна співпраця з Радою з питань розвитку університету, на якій після детального розгляду та обговорень ухвалювалися рішення щодо виділення фінансування на утримання та покращення матеріально-технічної бази нашого вишу.

Департамент майнових і соціальних питань

Україні необхідним для вирішення завдань щодо ліквідації та пом'якшення негативних наслідків пандемії COVID-19 було і є забезпечення захисту людей від можливого зараження. Протягом карантинного періоду всі підрозділи за заявками керівників були забезпечені захисними та антисептичними засобами. Щоденно проводиться обробка приміщень, де перебувають люди, дезінфікування та хлоровмісними розчинами. Основним завданням університету є постійний моніторинг ситуації та вчасне вживання профілактичних заходів з метою недопущення поширення коронавірусної інфекції.

Динаміка змін споживання енергоресурсів КПІ ім. Ігоря Сікорського у 2019–2021 рр.



Екологічна безпека. Протягом року значний комплекс робіт виконав відділ екологічного контролю. Зокрема, отримано низку дозвільних документів, у тому числі на викиди та водокористування на базах відпочинку "Маяк", "Політехнік", "Сосновий"; на виконання наказу МОЗ щодо запобігання COVID-19 організовано роботу з проведення дезінфекції приміщень, збору та утилізації використаних масок та рукавичок спеціалізованими організаціями; організовано вивезення на утилізацію люмінесцентних ламп, хімічних та інших небезпечних відходів; проведено конкурс проектів студентів з реконструкції бюветного комплексу університету та інші.

На виконання Закону України "Про відходи" в університеті протягом 2021 року реалізовано перший етап системи роздільного збору та сортування сміття в студмістечку. Організовано окреме збирання пластику, скла та паперу. Цей проект є не лише привабливим з економічної точки зору, оскільки забезпечить скорочення витрат на вивезення сміття, але й дуже важливим для збереження довкілля.

Придбаний торік (також у рамках проекту з роздільного збору сміття) подрібнювач гілок показав свою ефективність: завдяки його активному використанню протягом року було не лише зменшено кількість вивезеного гілля, але й придатну для спалювання його частину було використано для обігріву приміщень на базі відпочинку "Політехнік" та в РБУ. За рік це дозволило заощадити на вивезенні великогабаритних відходів 200 тис. грн і зменшити видатки на закупівлю дров на суму 40 тис. грн.

Автотранспортне підприємство працює на засадах господарського розрахунку. У 2021 році, порівняно з 2020 роком, на 42% зросли його видатки, але й на 38% – його доходи. Разом від сторонніх юридичних та фізичних осіб за надання платних автопослуг отримано майже 1,3 млн грн.

Пожежна безпека. Велика увага приділялася пожежній безпеці. Університет пройшов планову перевірку Державної служби України з надзвичайних ситуацій, за результатами якої посилено заходи з пожежної безпеки, зокрема: виконано 75% запропонованих приписів, здійснено 96 внутрішніх перевірок щодо дотримання норм "Правил пожежної безпеки в Україні", приведено в працездатний стан систему автоматичної пожежної сигналізації

вок на отримання бюджетних коштів на 2021 рік, передбачених МОН за бюджетною програмою 2201140 "Фонд розвитку закладів фахової передвищої та вищої освіти". За результатами конкурсного відбору на реалізацію проектів "Капітальний ремонт системи пожежної сигналізації, системи оповіщення про пожегу та управління евакуацією людей гуртожитку № 19 та гуртожитку № 20" отримано майже 7 млн грн.

Однак роботи з приведення стану пожежної безпеки на об'єктах університету у відповідність до вимог нормативно-правових актів ще не завершено. Вони будуть продовжені у поточному році.

Благоустрій університету. Закінчено благоустрій території у сквері Піонерів авіації, де розміщено новий музейний експонат – літак АН-2. Виконано благоустрій території за 18-м навчальним корпусом. У новоствореному сквері висаджено понад 50 кленів, ялин, лип, дубів червоних, беріз тощо. Понад те, в рамках фестивалю "Французька весна в Україні" на фасадній стіні корпусу відомий французький художник Нелю створив цікавий мурал. Проведено й благоустрій території вздовж вулиці Борщагівської за навчальними корпусами №№ 19 та 21.

ПОЧАТОК БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ БІЛЯ НАВЧАЛЬНОГО КОРПУСУ №28 ВЗДОВЖ ВУЛ. БОРЩАГІВСЬКОЇ



Важливою подією в житті університету стало закладення нового парку вздовж вулиці Борщагівської біля 28-го корпусу. Тут висаджено понад 400 саджанців молодих дерев, серед яких туя західна, клен гостролистий, клен сріблястий, клен-явір, береза бородавчаста, липа, дуб червоний, дуб звичайний, ялина звичайна, ялина блакитна, ялина срібляста, ялиця. До створення но-

ПРОТИЕПІДЕМІЧНІ ЗАХОДИ В УНІВЕРСИТЕТІ



Масок – 83 тис. шт.
Антисептик – >1200 л
Оброблено 243 приміщення – 4587м²

Центр студентського харчування. На жаль, після запровадження карантинних та обмежувальних заходів довелося переглянути роботу частини їдальень та буфетів і провести скорочення штатних працівників у зв'язку зі зменшенням доходів від надання послуг з харчування. Та попри це, Центр студентського харчування організував роботу підрозділів для харчування працівників та здобувачів вищої освіти в навчальних корпусах. Отож в університеті працюють дві їдальні та один буфет. Організовано триразове харчування більше ніж 400 курсантів.

ло, що в нас ціни були найнижчими. Тож протягом оздоровчого сезону 2021 року на наших базах відпочили 4060 працівників та членів їхніх родин (майже в 4 рази більше, ніж 2020 року), а також 445 студентів (на 2% більше, ніж у 2020 році). Доходи з усіх баз відпочинку зросли на 54% та склали 7,3 млн грн. Для залучення на них відпочивальників функціонує сайт та сторінки в соціальних мережах Інстаграм та Фейсбук. За минулий рік загальна кількість підписників цих ресурсів зросла більше ніж на 1000 та разом становить майже 35 тис. користувачів.

На розвиток баз скеровано близько 1 млн грн, які торік заробили оздоровчі підрозділи. А для поліпшення умов відпочинку та оздоровлення працівників і здобувачів вищої освіти було проведено низку заходів: встановлено нову лінію роздачі в їдальні ОК "Маяк"; встановлено нові намети від сонця, облаштовано дитячий майданчик, запущено систему подачі води в студентських корпусах на базі "Маяк"; облаштовано освітлення пляжної зони, облаштовано спортивний та оновлено дитячий майданчик, встановлено новий твердопаливний котел на базі відпочинку "Політехнік" та інші.

Важливо, що завдяки дотриманню всіх карантинних вимог, на базах відпочинку не було зареєстровано жодного випадку захворювання на COVID-19.

Відділ закупівель. Великий обсяг роботи із забезпечення життєдіяльності університету провів відділ закупівель. Укладено понад 1000 угод, проведено 1588 закупівель (на 3% більше, ніж позаторік). Економія від

очікуваної ціни договору склала 13,9 млн грн. Середній показник пропозицій на торги протягом року склав 2,2, що на 7,3% вище за середній показник по Україні. Високий рівень конкуренції свідчить про гарну підготовку технічних завдань для оголошення торгів.

Для спрощення системи закупівель в університеті протягом 2021 року впроваджено нову схему постачання планових закупівель "Закупівельник КПІ", яка суттєво полегшила роботу підрозділів. На виконання Закону України "Про закупівлі" замість тендерного комітету створено Раду з питань здійснення закупівель і призначено відповідальних осіб за планування та координацію закупівель в університеті.

Відділ матеріально-технічного постачання відіграє важливу роль у здійсненні планових закупівель підрозділами університету. Протягом року затверджено новий порядок отримання товарів і послуг в університеті, проводився контроль за виконанням договорів тощо.

Відділ контролю використання площ. Протягом звітного періоду систематично здійснювався контроль за використанням площ в університеті. Площа навчальних корпусів складає 353 тис. м², з яких 117 тис. м² виділено для навчальної діяльності та 5,5 тис. м² на наукову діяльність. У минулому році до навчального фонду було переведено 3820 м².

Упродовж року успішно працювала комісія з питань аудиту приміщень, яка забезпечувала перевірки ефективного використання площ університету.

Соціально-побутовий відділ проводить роботу з особами, які постраждали від аварії на ЧАЕС, та веде їхні облікові справи. Організовано медичний огляд працівників університету,

Звітує проректор з адміністративної роботи Вадим Кондратюк

стор. 4-5 які працюють у шкідливих умовах праці. Виконано ремонт дитячого майданчика, який знаходиться біля 4-го житлового будинку.

Окрім того, створено та затверджено Програму розвитку інклюзивного навчання "Освіта без обмежень". Одним із її заходів стало обладнання Науково-технічної бібліотеки, 12-го навчального корпусу та 13-го і 14-го гуртожитків пандусами для представників маломобільних груп політехніків.

Департамент безпеки

Дуже потрібною для забезпечення безпечних і комфортних умов праці та навчання є робота департаменту безпеки. Під його цілодобовою охороною перебувають 396 об'єктів університету. Чергові відділу пересувних постів і швидкого реагування на належному рівні забезпечували охорону громадського порядку на трьох оновлених маршрутах.

Упродовж минулого року спостерігалося значне зменшення усіх видів правопорушень на території університету. Звісно, на ситуацію вплинуло переведення навчального процесу в дистанційний та змішаний режими й нові умови роботи, продиктовані загальнодержавним карантинном. Але не лише вони. Бо зниженню кількості правопорушень та оперативному розкриттю злочинів сприяло й встановлення на території університету двох нових інформаційних систем – системи ІТ і відеоспостереження та системи контролю та управління доступом і безпеки інформації.

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ



Протягом року по території Університету було встановлено додатково 26 нових більш сучасних камер відеоспостереження, безпосередньо на фасадах навчальних корпусів. Загалом на сьогодні успішно працює 169 камер.

Крім того, протягом минулого року змонтовано нову систему контролю та управління доступом у ЦФВС "Політехнік". Оновлено програмне забезпечення центрального серверу, що дозволило забезпечити віддалене управління на всіх контрольних пунктах. А ще виконано монтаж охоронної сигналізації на 22 об'єктах і розпочато монтаж нової сучасної охоронної системи безпеки приміщень на базі програмного комплексу Ajax у 18-му навчальному корпусі.

На території університету було встановлено 26 нових сучасних камер відеоспостереження з можливістю розпізнавання обличчя у нічний період часу. Відтак у нас тепер успішно працює 169 таких камер.

Загальні тенденції диджиталізації усіх аспектів сучасного життя спонукали нас до посилення уваги до інформаційної безпеки. Отож на постійній основі проводилися спільні заходи з представниками кіберполіції та Служби безпеки України щодо унеможливлення кібератак на університетські сервери та інформаційні ресурси.

Центр фізичного виховання та спорту "Політехнік" є важливим підрозділом університету. Його матеріально-технічна база має постійно підтримуватися в належному стані, тим більше, що тут тренуються 23 університетські збірні команди. Лише торік у Центрі пройшли два турніри та чемпіо-

нати серед ЗВО м. Києва, а ще два – на рівні України.

Утримання та розвиток матеріально-технічної бази ЦФВС "Політехнік" здійснюється за рахунок надання платних спортивних послуг фізичним та юридичним особам, за що у 2021 році було отримано 5,8 млн грн. На жаль, через запровадження карантинних обмежень це лише на 4% більше, ніж позаторік.

Протягом року в Центрі проведено значні обсяги ремонтно-відновлювальних робіт, зокрема виконано підсилення несучих колон переходу та встановлення енергозберігаючих віконних конструкцій; здійснено ремонт і заміну обладнання у хлораторному приміщенні басейну та інше.

З метою забезпечення прозорого обліку відвідувачів і автоматизації системи контролю доступом до приміщень ЦФВС було придбано програму FitnessPro.

ЦФВС "Політехнік" може забезпечити проведення змагань різного рівня з різних видів спорту, однак для забезпечення його конкурентоспроможності серед мережі спортивних закладів Києва потрібне суттєве оновлення його матеріально-технічної бази, насамперед реновація будівлі та інженерних мереж, капітальний ремонт чаші басейну та футбольних полів.

Цивільний захист. Велика увага приділялася роботі відділу цивільного захисту. Для координації діяльності структурних підрозділів університету, організації взаємодії з вищими органами управління та силами єдиної державної системи цивіль-

ного захисту наказом ректора продовжено діяльність штабу з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Відділом організовано систему збору, аналізу та узагальнення даних про епідеміологічну обстановку в університеті; проведення заключної дезінфекції в приміщеннях університету, де виявлялися хворі (усього проведено дезінфекцію 243 приміщень у навчальних корпусах та гуртожитках на площі 4500 тис. м²).

Охорона праці. Увага працівників відділу була передусім зосереджена на виконанні таких важливих заходів, як проведення навчання з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності для працівників, зайнятих на роботах підвищеної небезпеки, підготовці інформаційних плакатів задля навчання працівників університету використання засобів індивідуального захисту тощо. Проведено атестацію робочих місць за умовами праці – атестовано 62 робочих місця для 160 працівників, які отримують пільги у зв'язку з роботою у шкідливих умовах.

...2021 рік завершився. Але не завершилася робота служб життєзабезпечення КПІ ім. Ігоря Сікорського. Отож по всіх напрямках діяльності департаментів та підрозділів, які підпорядковані проректору з адміністративної роботи, на 2022 рік затверджено плани пріоритетних для університету заходів і робіт.

НАУКА ТА ІННОВАЦІЇ

Інноваційний розвиток національної економіки. Для мого співрозмовника – це не просто слова. Викладацька та дослідницька діяльність завідувача кафедри високотемпературних матеріалів і порошкової металургії, заступника директора Навчально-наукового інституту матеріалознавства та зварювання (ННІМЗ) імені Є.О. Патона доктора технічних наук, професора Юрія Богомола спрямована саме на впровадження новацій у вітчизняне наукоємне виробництво. Викладання студентам курсів "Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів", "Управління проєктами" тощо – то альфа, але далеко не омега у сфері діяльності Юрія Івановича в ННІМЗ.

В основі наукового вектора, за яким крокує відомий в Україні та за її межами вчений, – дослідження композиційних матеріалів та впровадження розроблених у межах його рідної осі вже протягом 30 років кафедри технологій створення міцних, жаростійких сплавів під впливом електронно-променевого спікання порошкових матеріалів. Юрій Іванович Богомол діє за моделлю "Наука – виробництво – кадри", занурюючи в дослідну роботу студентів та аспірантів.

Творчі обрії Юрія Богомола

– Юрію Івановичу, під час озайомлення з діяльністю лабораторії звернув увагу на те, як завдяки сфокусованому високотемпературному променю через теплову обробку композитного порошку твердого сплаву протягом декількох десятків секунд створюється саме твердосплавна пластина з чіткими геометричними параметрами. Отже, з метою, приміром, виготовлення шестерні для верстата або складного корпусу редуктора не потрібно звертатися, щоб виконати серійне замовлення, до інженерів зі складного ливарного виробництва. Далі – більше. Формувальники, плавильники, викотники металевого лиття та інші представники робітничих професій також, як кажуть, відпочивають.

– Так, завдяки впровадженню адитивних технологій (пошарове наращення та синтез об'єктів, що виготовляються, тобто поетапне формування виробів шляхом додавання матеріалів на основу) виробник продукції врешті-решт скорочуватиме рівень енерговитратних та шкідливих з екологічної точки зору виробничих операцій, удосконалюючи технологічний процес з виготовлення чималої кількості деталей. Зверну вашу увагу на те, що адитивні технології дозволяють виготовляти і тугоплавку накладку для токарного різця, і складну з конструкційної точки зору деталь для військового літака за допомогою 3D-принтера. Ударо-, жаро-, зносостійкі вироби – то наша наукова ціль. На певному етапі ми її досягли.

– Мене цікавить ситуація, коли сфокусований промінь дозволяє видалити у сплаві зази, що адсорбовані на поверхні часток. Саме він сприяє видаленню залишкових напружень на контактних ділянках між часточками і в самих частках сплаву? Тобто цей процес значно зміцнить структуру виробу? Чи є ще способи, щоб зміцнювати "нутроці" сплавів?

– Так, експериментальні дослідження довели, що, наприклад, вплив зовнішніх механічних коливань на структуру і властивості спрямовано армованих композитів на основі тугоплавких сполук поліпшує структуру волокон композиційних матеріалів. Дослідити структуру сплаву до нанорівня – ось, що ми вміємо робити на сьогодні. Цікавий результат – за допомогою електронно-променевого спікання можна виготовити конкретний виріб з відмінними технологічними характеристиками протягом хвилини. Додам, що за іскроплазмовим спіканням композиційних матеріалів – також майбутнє у порошковой металургії.

– Ваші досягнення присмодно вражають. Розкажіть, будь ласка, як склалися ваш шлях у науковий світ?

– Це зі школи я захоплювався точними науками, тож коли постало питання обирати університет, сумнівів не було – Київський політехнічний, адже тут наполегливі і цілеспрямовані здобувають найкращу технічну освіту. Тільки у планах мене як абітурієнта був вступ на теплоенергетичний факультет.



Ю.І. Богомол (праворуч) зі своїм учителем П.І. Лободою

Але доля непередбачувана. Саме за її велінням на ІФФ мене переманив теперішній науковий консультант багатьох молодих вітчизняних дослідників у сфері матеріалознавства академік НАН України, доктор технічних наук Петро Іванович Лобода. Адже він, немов розпізнавши здібного студента і майбутнього науковця, повів вашого сьогоднішнього співрозмовника до наукових обріїв. Після закінчення університету я вступив до аспірантури, згодом працював на ІФФ науковим співробітником і асистентом за сумісництвом.

– Відомо, що за час дослідницької роботи ви провели багато наукових експериментів, зокрема з метою вивчення формування структури і властивостей спрямовано закристалізованих сплавів на основі тугоплавких сполук, а також впровадили розробки керамічних катодних вузлів з підвищеною ефективністю. Саме це й дозволило визначитися з основними напрямками наукової діяльності. Що ховається за словами "закристалізовані сплави на основі тугоплавких сполук"? Куди рухатиметеся як вчений далі?

– За цим словосполученням приховуються дослідження нових отриманих матеріалів, унікальність яких полягає у відсутності домішок, що надзвичайно важливо для створення точної електронної техніки. Такі матеріали, композити, можна одержати, так би мовити, природним шляхом, поєднавши різномірні компоненти для наступного їхнього спільного "вирощування".

До речі, дослідницьких тем на сьогодні чимало. Тобто, існує перспектива для впровадження наших подальших ідей у життя. Співробітництво з Броварським заводом порошкової металургії, Науково-дослідним інститутом проблем матеріалознавства імені І.М. Францевича НАН України, підприємствами військово-промислового комплексу довели: ми на правильному шляху.

– Бажаю вам і вашим колегам, студентам, які працюють пліч-о-пліч з вами, нових звершень на шляху до наукових виднокілей!

Спілкувався Віктор Задворнов

БІБЛІОТЕЧНИЙ ПРОСТІР

Іспити з української мови у бібліотеці КПІ



Науково-технічна бібліотека КПІ ім. Ігоря Сікорського стала одним із перших майданчиків, де охочі можуть скласти іспит на володіння державною мовою. Усього за 2021 рік на локації відбулося 144 екзаменаційні сесії. Загальне число учасників цих іспитів – понад 1130 осіб.

Восени 2019 р. набув чинності Закон України "Про забезпечення функціонування української мови як державної". Відразу після цього було створено Національну комісію зі стандартів державної мови (<https://mo.gov.ua>). Основним завданням комісії є напрацювання і затвердження стандартів державної мови, затвердження вимог до рівнів володіння державною мовою, завдань і порядку перевірки цього рівня, проведення іспитів на рівень володіння державною (саме так у документах. – Авт.) мовою.

У липні 2021 р. Національна комісія зі стандартів державної мови підписала договір із КПІ ім. Ігоря Сікорського – відтоді на базі університетської бібліотеки регулярно проходять іспити на рівень володіння державною мовою. Іспити, які проводяться онлайн на платформі Комісії, мають складати держслужбовці, викладачі, працівники Національної поліції тощо, а також особи, що набувають українське громадянство. Рівень знання мови засвідчується спеціальним сертифікатом.

Найбільшим попитом користується саме іспит для виконання службових обов'язків держслужбовцями. Він складається з двох частин – письмової та розмовної. Перша – це 29 тестів, на які потрібно надати відповіді впродовж 20 хвилин. Ще 10 хвилин відводиться на монолог, який має продемонструвати розмовні навички претендента. Наразі весь іспит триває пів години – тоді як у перші тижні програма була значно об'ємнішою та передбачала чотири блоки завдань, які потрібно було виконати протягом двох годин. Завдяки скороченню тривалості, збільшилася кількість осіб, що склали іспит, – так, на бібліотечній локації може проходити до чотирьох екзаменаційних сесій на день.

Проведення іспитів забезпечують бібліотекарі, які пройшли спеціальну підготовку. Інструктори не надають коментарів стосовно оцінювання іспитових робіт, подання скарг або оскарження результатів, а також не коментують рішення Комісії щодо результатів іспитів. Їхнє завдання – допомога в ідентифікації претендентів та спостереження за дотриманням доброчесності на іспитовому майданчику. Але найголовніша місія – технічна підтримка проведення іспиту.

Це більше, ніж просто робота з цифровим обладнанням та програмним забезпеченням. Інструкторам доводиться і комунікувати з командою технічної підтримки проекту в разі виникнення будь-яких проблем, і навіть слідкувати за тим, щоб іспитанти вчасно завершували розмовну частину (адже якщо закінчити із запізненням, то можна не встигнути завантажити відеофайл із монологом). Є в інструкторів і суто неформальне завдання: створити спокійну та доброзичливу атмосферу в залі, де проходить іспит.

"Забезпечувати проведення іспиту – це дуже відповідально та навіть дещо емоційно виснажливо, – каже завідувач-

ка сектору довідково-реєстраційного відділу бібліотеки Юлія Вдовиченко, одна з інструкторок, що опікуються іспитами з української мови у бібліотеці Київського політехніки. – Зазвичай люди нервують, і це хвилювання передається нам. За ці пів року були свідками і сліз, і радості. Були люди, що склали іспит на максимальний бал – тоді і ми відчували їхнє піднесення".

"Записався складати іспит тут, бо це була найзручніша для мене локація, – розповів пан Олександр, який прийшов складати іспит як держслужбовець. – Звичайно хвилювався, але зрештою в завданнях все виявилось не так страшно. Інструктори тут привітні, та й навіть зала, де складали іспит, сподобалася – комфортна".

Екзаменаційні сесії 2022 року у стінах бібліотеки КПІ вже стартували – перші іспити відбулися 11 січня.

**Олександра Родигіна,
PR-менеджер**

Як скласти іспит

Своїм досвідом складання іспиту з української мови в бібліотеці КПІ поділився ІТ-фахівець Олександр, який полюбляється тестувати всі ІТ-новинки на ринку.

Без підготовки на тестові завдання відповісти зможе далеко не кожний носій мови: числівники, культура мови, офіційно-діловий стиль, вибір слова, розділові знаки, потім ще монолог. До речі, якщо результат не сподобається, можна перекласти через 4 місяці. І все це для українських громадян абсолютно безкоштовно. Вірніше, за кошти платників податків.

Для отримання сертифіката рівня С2 потрібно набрати 90% від максимальної кількості балів, для С1 – 70%. Для охочих на плей маркеті є чарівна кнопка (за плату) "Тести з держмови". Там зібрані всі завдання, сумарно їх кілька тисяч, але пройти можна. Плюс – теми для монологів та приклади текстів, які можна взяти за основу для свого спічу. Монологів близько 40, деякі прості – штучний інтелект, вплив соцмереж, диджиталізація, економічне зростання, деякі – складні та абстрактні: "мистецтво політики", "які види мистецтва вам подобаються і чому" чи "кожний пише роман про себе".

Іспит триває пів години. Спочатку тестова частина на 20 хвилин, потім усна – 10. Для неї потрібно вибрати одну з двох запропонованих тем, можна хвилин п'ять подумати і потім видати перед камерою зв'язне та логічне оповідання. Відео запишеться, й екзаменатор у випадково обраному місті України перевірить цей монолог. До речі, раніше іспит тривав дві години, було ще читання, лист та аудіювання. Та у зв'язку з "короною" й відсутнім попитом, його скоротили до пів години. У підсумку, максимальна можна отримати 44 бали за тести та 19 за монолог: для рівня С2 – 57 балів, для С1 – 45. Останнє доступно практично кожному, хто вивчав українську в школі.

Інф. "КПІ"

● КОНКУРС ● КОНКУРС ●

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ОГОЛОШУЄ КОНКУРС

на заміщення вакантної з 02.04.2022 р. посади професора (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD*) наук та/або вчене звання професора (доцента, старшого наукового співробітника) відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 5 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрі міжнародної економіки факультету менеджменту та маркетингу;

на заміщення вакантних з 14.04.2022 р. посад професорів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD*) наук та/або вчене звання професора (доцента, старшого наукового співробітника) відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 5 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрах:

- електронних пристроїв та систем факультету електроніки;
- акустичних та мультимедійних електронних систем факультету електроніки;
- обчислювальної техніки (2 посади) факультету інформатики та обчислювальної техніки;
- біомедицинської інженерії факультету біомедицинської інженерії;
- нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки фізико-математичного факультету;
- геоінженерії (2 посади) навчально-наукового інституту енергозбереження та енергоменеджменту;

на заміщення вакантної з 01.05.2022 р. посади професора (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD*) наук та/або вчене звання професора (доцента, старшого наукового співробітника) відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 5 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрі біомедицинської інженерії факультету біомедицинської інженерії;

на заміщення вакантних посад професорів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD*) наук та/або вчене звання професора (доцента, старшого наукового співробітника) відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 5 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрах:

- математичного аналізу та теорії ймовірностей фізико-математичного факультету;
- електронних пристроїв та систем факультету електроніки;

на заміщення вакантної з 01.07.2022 р. посади професора (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD*) наук та/або вчене звання професора (доцента, старшого наукового співробітника) відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 5 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрі автоматизації проектування енергетичних процесів і систем теплоенергетичного факультету;

* Для кандидата наук або PhD обов'язковим є вчене звання професора

на заміщення вакантної з 14.02.2022 р. посади доцента (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрі радіоінженерії радіотехнічного факультету;

на заміщення вакантної з 01.05.2022 р. посади доцента (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрі радіоінженерії радіотехнічного факультету;

Перелік документів, спосіб подання, порядок проведення конкурсного відбору зазначено у Порядку проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) за посиланням <https://osvita.kpi.ua/competition>.

Термін подання документів – місяць від дня опублікування оголошення.
Адреса: 03056, Київ-56, проспект Перемоги, 37, загальний відділ, кімн. 163; тел. 204-82-82. Університет житлом не забезпечує.

3 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрі обчислювальної техніки факультету інформатики та обчислювальної техніки;

на заміщення вакантних посад доцентів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою), **старших викладачів** (вища освіта (магістр, спеціаліст); як правило, науковий ступінь відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 2 років; вільне володіння державною мовою), **асистентів** (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою), **викладачів** (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою) по навчально-наукових інститутах, факультетах, кафедрах:

Радіотехнічний факультет

Кафедра прикладної радіоелектроніки асистентів – 1
Кафедра радіоінженерії доцентів – 1

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології композиційних матеріалів старших викладачів – 1

Навчально-науковий видавничо-поліграфічний інститут

Кафедра машин та агрегатів поліграфічного виробництва доцентів – 1

Фізико-математичний факультет

Кафедра математичної фізики та диференціальних рівнянь асистентів – 1

на заміщення вакантних з 01.04.2022 р. посад доцентів (2 посади) (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою) по кафедрі електронних пристроїв та систем факультету електроніки;

на заміщення вакантних з 01.07.2022 р. посад доцентів (вища освіта (магістр, спеціаліст); науковий ступінь доктора (кандидата, PhD) наук та/або вчене звання відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 3 років; вільне володіння державною мовою), **старших викладачів** (вища освіта (магістр, спеціаліст); як правило, науковий ступінь відповідно до освітніх компонент, які забезпечує; стаж науково-педагогічної діяльності не менше 2 років; вільне володіння державною мовою), **асистентів** (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою), **викладачів** (вища освіта (магістр, спеціаліст); без вимог до стажу роботи; вільне володіння державною мовою) по навчально-наукових інститутах, факультетах, кафедрах:

Приладобудівний факультет

Кафедра інформаційно-вимірвальних технологій доцентів – 2

Хіміко-технологічний факультет

Кафедра фізичної хімії доцентів – 1
Кафедра органічної хімії та технології органічних речовин доцентів – 1
Кафедра технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної хімічної технології асистентів – 1

Навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу

Кафедра математичних методів системного аналізу доцентів – 2

З ІСТОРІЇ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Йоганн Кеплер – вчений, що відкрив закони руху планет До 450-річчя від дня народження

Вчений народився у Вайль-дер-Штадті, передмісті Штутгарта (Баден-Вюртемберг), у бідній протестантській сім'ї. З самого дитинства Йоганн виявляв інтерес до математики та астрономії, вражаючи оточуючих своїми здібностями.

Своїми захопленнями юний Кеплер був зобов'язаний насамперед матері – саме вона одного разу показала хлопчикові комету та місячне затемнення (1580 р.). Після закінчення протестантської школи та духовної семінарії першого і другого ступеня (1588 р.) він навчався у Тюбінгенській академії (1589-1593 рр.). Там він уперше почув про ідеї Миколи Коперника і зразу став прибічником його геліоцентричної системи, хоча тоді астрономію викладали, ґрунтуючись на геоцентричній системі Птолемея. "Юний Кеплер, – говорили професори, – наділений таким видатним розумом, що від нього можливо очікувати неабияких досягнень". За два роки він пройшов курс факультету вільних мистецтв, на якому тоді викладали математику та астрономію, здобувши ступінь магістра. Проте юнак не думав займатися наукою і продовжив освіту на богословському факультеті, на який вступив 1591 року. За особливі здібності свого учня університетський сенат виступив з клопотанням про збереження Кеплеру стипендії на весь термін навчання.

Утім, духовну кар'єру Кеплерові зробити не судилося. 13 березня 1594 року його як кращого випускника направили в австрійське місто Грац викладати математику. Під час одного з уроків, коли Кеплер пояснював рух Юпітера і Сатурна небесною сферою, в нього виникла думка, що співвідношення між параметрами планетних орбіт визначаються властивостями певних геометричних об'єктів. Ідея його захопила. Результатом подальших міркувань молодого вченого став перший великий твір "Таємниці Всесвіту" (1596), в якому він намагався встановити числову залежність між відстанями планет від Сонця і розмірами правильних багатогранників. Ця його праця стала відомою професорові математики Падуанського університету Галілео Галілею і першому астроному Європи Тихо Браге.

Й. Кеплер – першим у світі! – дійшов висновку, що всі планети піддаються силі впливу з боку Сонця, яке і змушує їх рухатися по орбітах. Хоча ідея не відповідає принципам ньютонівської динаміки (планети рухаються за інерцією, а сонячне тяжіння лише викривляє їх шляхи), та вона наштовкнула Кеплера на дуже важливий висновок, що планети повинні рухатися тим швидше, чим вони ближче до Сонця.

У 1600 р. через релігійні переслідування з боку католиків він переїхав до Праги. Запрошив його Тихо Браге для опрацювання архіву спостережень і складання на його основі таблиць планетних рухів, які було запропоновано назвати на честь імператора Священної Римської імперії та короля Богемії – Рудольфовими. Але 1601 року Тихо Браге несподівано помер. Й. Кеплер отримав матеріали його багаторічних високоточних спостережень, зокрема щодо руху Марса. Вони лягли в основу кеплерівської теорії планетних рухів та, врешті-решт, увічнили ім'я свого творця. А ще він став придворним математиком кайзера Рудольфа II, при якому, до речі, дослужився до головного астрологічного радника.

Кеплер прожив у Празі 11 років – найпокірніших у його житті і найбільш плідних. Серед праць, виданих у Празі, – трактат з оптики "Доповнення до Вітеллія" (1604) про застосування оптики до астрономії, в якому розглянув астрономічну рефракцію і вказав на слайво, що з'являється навколо Сонця під час повного сонячного затемнення – сонячну корону, а також уперше представив закон спадання освітленості (обер-

27 грудня 2021 р. світова наукова громадськість відзначила 450-річчя від дня народження видатного німецького вченого Йоганна Кеплера (1571-1630). Філософ, математик, механік, астроном і оптик, він зробив цілу низку великих відкриттів. Але найбільш відомими з них є, звісно, закони руху планет, нині відомі як закони Кеплера.



Й. Кеплер

нено пропорційно квадрату відстані від джерела). В іншому трактаті, "Діоптрики" (1611), Кеплер описав винайдений ним телескоп, так звану "зорову трубу Кеплера" (її в 1613 р. побудував Кристоф Шайнер). Слід принагідно зазначити, що практично всі наступні телескопи-рефрактори будувалися за системою Кеплера.

1609 р. збагатив історію науки ще одним Кеплерівським трактатом. Учений опублікував свою славнозвісну "Нову астрономію", присвячену вивченню руху Марса за спостереженнями Браге. Ця праця містить перші два сформульовані ним закони руху планет. У результаті ретельного аналізу Йоганн Кеплер дійшов висновку, що траєкторія руху Марса – це не коло, а еліпс, у фокусі якого знаходиться Сонце – положення, нині відоме як перший закон Кеплера. Подальший аналіз привів вченого до відкриття другого закону: чим далі планета перебуває від Сонця, тим повільніше вона рухається. Публікація цієї книги принесла Кеплеру європейську популярність.

У 1610 р. Кеплер починає спільну роботу з Галілео Галілеєм і навіть видає свої власні телескопічні спостереження за супутниками різних планет.

У 1604 р. учений спостерігав на зоряному небі нову яскраву вечірню зорю і при цьому помітив навколо неї туманність. Подібне можна спостерігати лише раз на 800 років! Після такого унікального випадку Й. Кеплер перевіряє астрономічні властивості зірки і навіть починає вивчення небесних сфер. Його обчислення паралакса в астрономії виводять його на перші позиції в цій науці і зміцнюють його наукову репутацію.

Через життєві негаразди та релігійні непорозуміння в 1612 р. Й. Кеплер переїхав до Лінца (Австрія), де отримав посаду математика з умовою, що продовжуватиме роботу над таблицями планетних рухів і буде займатися місцевою картографією. Тут у 1619 р. була написана його "Гармонія Світу", в якій він дав формулювання третього закону, що об'єднував теорію руху всіх планет у струнку ціле – відношення куба відстані планети від Сонця до періоду обертання її навколо Сонця є для всіх планет величиною постійною. Це дозволило розрахувати швидкість і період обертання планет навколо Сонця. Кеплер вивів також "рівняння Кеплера", що використовується в астрономії для визначення положення небесних

тіл. У цьому трактаті вчений багато уваги приділяє питанням світової гармонії, а також геометрії та філософії.

Він вважав світ реалізацією деякої числової гармонії. В 1611 р. Й. Кеплер опублікував трактат "Про шестикутні сніжинки", який став початком досліджень у галузі регулярних і нерегулярних структур (18-та проблема Гільберта, розв'язок якої за допомогою комп'ютерних обчислень було отримано лише в 1998 році). У 1619 р. Кеплер видав працю "Про комети".

Робота Й. Кеплера "Скорочення астрономії Коперника" (1622, у трьох томах) містить висновок, що перші два закони, встановлені для Марса, відносяться до всіх планет і до руху Місяця навколо Землі, а третій закон додається й до чотирьох супутників Юпітера. В ній було детально представлено астрономію Коперника. Тут учений виклав теорію і способи передбачення сонячних і місячних затемнень. Цю свою працю Й. Кеплер включив до опису своїх відкриттів в астрономії.

У Лінці вчений працював понад 14 років.

Останні роки життя Йоганн Кеплер прожив у бідності. Тридцятирічна війна і посилення переслідувань протестантів змусили його шукати притулку в Ульмі. Там у 1627 р. він закінчив останню свою велику працю "Рудольфові таблиці", що підбивала підсумки його багаторічної роботи з обробки спостережень Браге. Таблиці давали можливість у зручній формі обчислювати положення планет з високою для тієї епохи точністю для будь-якого моменту часу. Ефемериди, складені Кеплером на підставі цих таблиць, дозволили йому передбачити проходження Венери по диску Сонця, яке відбулося в 1631 р.

За життя Й. Кеплер, щоб заробити трохи коштів, підробляв складанням гороскопів. У 1628 р. він став астрологом у полководця герцога Альбрехта Валленштейна і до 1630 р. жив у містечку Загане (нині – Жагань, Польща). У серпні 1630 р. Валленштейн був усунений зі своєї посади, так і не виплативши Кеплеру обіцяної платні.

Йоганн Кеплер помер 15 листопада 1630 року на 59-му році життя в Регенсбурзі, застудившись у дорозі, якою вирушив з надією повернути хоча б частину зароблених грошей. Це сталося саме перед тим, коли він повинен був спостерігати за проходженням Меркурія і Венери, якого очікував з великим нетерпінням.

Останній твір Кеплера – фантастичний роман "Сон" було видано вже після його смерті в 1634 р. У ньому йдеться про подорож на Місяць. Імовірно, то був перший науково-фантастичний твір у світовій літературі...

Кеплер опублікував багато книг і статей. Його чудові математичні здібності проявилися не тільки в астрономічних роботах, а й при визначенні об'ємів тіл ("Нова стереометрія винних бочок", 1615). Задля цього він використовував елементи інтегрального числення. То були перші кроки на шляху аналізу нескінченно малих та винайдення математичного аналізу. Застосовуючи оригінальні способи, він знайшов об'єми багатьох тіл, що обертаються. Відразу ж після відкриття логарифмів Кеплер сформулював детальну теорію їх використання для обчислень (1614) і склав таблиці логарифмів, за структурою схожі на сучасні (1624). Він увійшов і в історію проективної геометрії, адже вперше ввів найважливіше поняття нескінченно віддаленої точки.

У фізиці Й. Кеплер застосував термін "інерція" як природну властивість тіл чинити опір докладеній силі. Він міркував про силу тяжіння, що діє між небесними тілами, і пояснив припливи і відливи земних океанів впливом Місяця. Вчений говорив: "Гравітацію я визначаю як силу, подібну до магнетизму – взаємного тяжіння. Сила тяжіння є тим більшою, чим обидва тіла є ближчими одне до одного".

Усе його життя було присвячене обґрунтуванню і розвитку геліоцентричного вчення Коперника. Закони Кеплера стали підґрунтям теоретичної астрономії та отримали пояснення у механіці І. Ньютона, зокрема в законі всесвітнього тяжіння.

І нарешті, кеплерівська ідея пояснення властивостей світлобудови на основі фундаментальних геометричних симетрій відродилася в сучасній фізиці елементарних частинок.

Важко уявити, що надзвичайно вагомий науковий доробок належить лише одній людині, яка жила та творила майже пів тисячі років тому.

На вшанування пам'яті про Й. Кеплера його ім'ям названо університет у Лінці, кратери на Місяці і Марсі, астероїд 1134, описану ним наднову зірку SN 1604 (Наднава Кеплера).

Символічно, що на його честь був названий космічний телескоп, запущений NASA 6 березня 2009 р. для пошуку та дослідження планет поза межами Сонячної системи. Тож Кеплер продовжив дослідження космічних глибин і в XXI столітті!

Життя та діяльність вченого досліджували в ХХ ст. К. Л. Баєв ("Создатели новой астрономии. Коперник. Бруно. Кеплер. Галилей", 1955), О. П. Мороз ("Прекрасна ли истина?", 1989), В. С. Білоручкин ("Кеплер, Ньютон и все-все-все...", 1990) та інші. У 1972 р. Ю. М. Медведєв написав та видав історичну повість "Капитан звездного океана. Кеплер". Ці книги представлені у фондах Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І.Денисенка КПІ.

Серед інших в її фондах зберігаються й роботи Кеплера. Це "Новая стереометрия винных бочек" (переклад Г. М. Свешнікова, 1935 р.) та "О шестиугольных снежинках" (видана АН СРСР, 1982 р.). Отож дослідження Кеплера доступні й для наших сучасників та майбутніх поколінь науковців.

Людмила Баишова,
н.с. ДПМ ім. Бориса Патона

