



# КІЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КІЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Безкоштовно

10 квітня 2014 року

№13 (3071)

## Візит директора представництва Польської академії наук в Україні

28 березня НТУУ "КПІ" відвідав директор представництва Польської академії наук в Україні Генрик Собчук. Він зустрівся з керівництвом університету і взяв участь в обговоренні перспектив розвитку співробітництва між польськими і українськими науковцями.

У зустрічі взяли участь ректор НТУУ "КПІ" академік НАН України Михайло Згуровський, проректор університету з міжнародних зв'язків, директор Українсько-Польського центру НТУУ "КПІ" член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко, заступник проректора професор Сергій Шукраєв та інші.

"Ми знаємо, як багато Польща робить нині для України, і дуже високо це цінуємо, – наголосив на початку бесіди ректор КПІ Михайло Згуровський. – Ми також вдячні вам за розширення співпраці науковців КПІ з польськими вченими по лінії Польської академії наук. Зокрема дуже важливою була ваша фінансова і організаційна підтримка першої конференції з водоочищення, що відбулася у грудні минулого року. Ми готові й надалі розвивати наше співробітництво і допомагати одне одному

в розгортанні спільних проектів з польськими колегами".

Генрик Собчук поінформував учасників зустрічі, що польська сторона готова забезпечити усіляке сприяння, в тому числі й фінансове, в організації в цьому році другої конференції з во-

ректор Михайло Згуровський запропонував, щоб конференція ця, з огляду на актуальність її тематики, мала не лише науковий, а, радше, науково-практичний характер. Відтак, запрошення на участь у ній отримуватимуть не лише дослідники, що активно працюють у цій галузі, але й фахівці та керівники відповідних підприємств. Утім, з огляду на посилення уваги Європейського Союзу до науково-освітніх проектів, лише тематикою водоочищення та водопідготовки співпраця КПІ з польськими науковцями не повинна обмежуватися, тож варто ретельно працювати над поглибленням наукових зв'язків з європейськими партнерами.

Ще одним цікавим починанням як для КПІ, так і для Польщі стала підготовка книги, присвяченої постаті видатного польського фізико-хіміка, академіка Польської академії наук, віце-президента Міжнародного союзу теоретичної та прикладної хімії, випускника Київського політехнічного інституту 1906 року Войцеха Свентославського, пам'ятник якому був відкритий в НТУУ "КПІ" 30 серпня минулого року. Упорядниками книги виступили українські і польські фахівці, вона зверстана двома – українською і польською – мова-

ми і готова до друку. Про її авторів і роботу над виданням розповів голова робочої групи професор Сергій Шукраєв. Генрик Собчук повідомив, що польська сторона вже готова надати фінансування на закінчення робіт і видання книги, тож найближчим часом вона побачить світ.

Наостанок ректор університету Михайло Згуровський повідомив гостя, що 24 квітня в Міністерстві освіти і науки України відбудеться підписання нової угоди між Конференцією ректорів технічних навчальних закладів Польщі та Асоціацією ректорів технічних університетів України і запросив його взяти участь у церемонії та долучитися до роботи щодо організації розширення наукової співпраці між технічними ВНЗ обох країн.

Після закінчення переговорів директор представництва Польської академії наук в Україні Генрик Собчук відповів на кілька запитань "Київського політехніка".

– Безумовно, книга про Войцеха Свентославського, про яку йшла мова під час зустрічі, буде цікавою і корисною як українським, так і польським читачам. Проекти науково-гуманітарного характеру мають неабияку просвітницьку цінність і є надзвичайно важливими для зближення наших народів. Чи плануєте ви і надалі продовжувати співпрацю в цій сфері?

Закінчення на 2-й стор. ➔



Зліва направо: С. Шукраєв, М. Згуровський, Г. Собчук, С. Сидоренко

доочищення та, можливо, і з іншої тематики.

Учасники зустрічі домовилися, що саме розв'язання наукових проблем водоочищення має стати одним з головних напрямів подальшого розвитку співпраці, а конференція з цих питань – стати традиційною. Понад те,

## Круглий стіл, присвячений засновнику практичної гідрології в Україні Є.В. Оппокову

У Державному політехнічному музеї при НТУУ "КПІ" відбулося засідання круглого столу, присвяченого 145-річчю від дня народження засновника практичної гідрології в Україні, колишнього професора кафедри гідрології та гідротехніки КПІ Євгена Володимировича Оппокова (20.01.1869–11.11.1937).

Академік ВУАН та ВАСГНІЛ, професор Київського політехнічного інституту Євген Оппоков був фундаментом наукової школи, що вивчає природні води гідросфери Землі, і засновником Гідрометеорологічного бюро України УкрМет. Його перу належать сотні наукових праць з гідрології, гідротехніки, меліорації, геофізики, у тому числі настанови, посібники та підручники, написані українською мовою, зокрема "Сільськогосподарська гідротехніка", "Осушення земель", "Торф'яні машини". Його монографія "Режим річкового стоку в басейні Верхнього Дніпра" в 1908 р. була удостоєна Російською академією наук Премії ім. Д.А. Толстого. За наукові праці з гідрології Південного Заходу Росії в 1916 р. Російське географічне товариство присудило йому Велику золоту медаль ім. Ф.П. Літке. Талановитий педагог Оппоков виховав майбутніх докторів наук, професорів, серед яких не можна не згадати А.В. Огієвського, В.А. Назарова, К.І. Маківа (член-кор. АН УРСР з 1948 р.), А.Є. Бабинця (член-кор. АН УРСР з 1964 р.), В.Г. Ткачука та інших. На жаль, його життя трагічно обірвалося в 1937 році: за наклепним доносом 15 жовтня того року Євген Оппоков був заарештований і за-

три тижні – 11 листопада його розстріляли у Биківнянському лісі біля Києва.

У засіданні круглого столу, присвяченого 145-річчю від дня народження Є. В. Оппокова, взяли участь науковці, які працюють у галузі гідрометеорології, геофізики та гідромеха-

ніки, історики, викладачі, а також аспіранти і студенти НТУУ "КПІ".

Круглий стіл відкрив проректор з наукової роботи НТУУ "КПІ" академік НАН України Михайло Юхимович Ільченко. Після нього слово взяв провідний гідролог Центральної геофізичної обсерваторії Віктор Соколов. Він розповів присутнім про малу батьківщину відомого вченого – село Руде Село Володарського району Київської області, та про перший Косовець зробив доповідь про внесок Є.В. Оппокова в розвиток вітчизняної метеорології. Академік Української академії аграрних наук, професор, радник директора Інституту водних проблем і меліорації Петро Коваленко розповів про місце, яке належить академіку Оппокову у вітчизняній та світовій науці. Внеску академіка Є.В. Оппокова в розвиток гідромеханіки України була присвячена доповідь директора Інституту гідромеханіки

НАНУ академіка Національної академії наук України, професора Віктора Грінченка. Викладач кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету Київського національного університету ім. Т. Г. Шевченка Сергій Дубняк виступив з доповіддю "Трансформація гідрології в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка", а завідувач відділу математичного моделювання навколишнього середовища Інституту проблем математичних машин і систем НАНУ, професор Інституту радіоекології Фукусімаського університету (Японія) Марк Желєзняк – з доповіддю "Обчислювальна гідрологія – розвиток в Україні і впровадження в задачах прогнозування повеней на Дніпрі". Останні два виступи були присвячені історичним аспектам: директор Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки Національної академії аграрних наук член-кореспондент НААН, професор Віктор Вергунов розповів про діяльність Є. Оппокова в контексті становлення та розвитку сільськогосподарської меліоративної дослідної справи, а науковий співробітник Центру досліджень наукового потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України Олександр Луговський – про архівні джерела, в яких міститься інформація про його життя та наукову діяльність.



Виступає М.Ю. Ільченко

Инф. "КПІ"

### СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

1 Круглий стіл, присвячений Є.В. Оппокову

1 Візит представника Польської академії наук

2 Іменний стипендіат М. Коваленко

Програма TEMPUS на ІФФ

Проект LeAGUe

Семінар на честь Ж.Фур'є

3 Політехнічний лицей

До 450-річчя з дня народження Галілео Галілея

4 Успіх команди з аеробіки

Фотовиставка "Таланти КПІ"

Чемпіонат КПІ з шахів

Увага, конкурс!



## Візит директора представництва Польської академії наук в Україні

Закінчення.  
Початок на 1-й стор.

– Так, у наших планах є продовження такої роботи. Насамперед у Києві, але не лише тут. Ми хочемо розширити її географію і думаємо розпочати з західних регіонів України, де залишилися міцні польські корені, де жили і працювали багато польських учених. Думаю, ми й далі рухатимемося в цьому напрямку, але передусім ми хочемо розвивати наукову співпрацю так, щоб надавати українцям певну інформацію про польську науку, і, навзаєм, надавати польським колегам інформацію про українську науку. Тож ми могли б навіть організувати видавництво для підготовки подібних видань.

– Із сьогоднішньої вашої розмови з керівництвом КПІ і того досвіду співпраці, який вже накопичено, можна зробити висновок, що ви побачили гарний потенціал для подальшого розгортання корисного не лише для України, але й для Польщі співробітництва в галузі водоочиснення. А наскільки цікавими для вас є представництва могли б бути інші напрями, можливо, у дотичних галузях, скажімо, екології, чи якісь іншіх?

– Оскільки я все життя займаюся технічними науками і саме вони є для мене найближчими, тож увагу звертаю передусім на ці галузі. І тут, справді, є багато різних напрямів, у яких ми могли б співпрацювати. Це, дійсно, екологія. А ще сталий розвиток – дуже важливий напрям у часи, коли техногенний вплив на навколишнє середовище і на людей збільшується. Не завжди відразу зрозуміло, що саме згубно впливає на нас і як з цим боротися. Тому такі дослідження є надзвичайно актуальними, адже вони націлені не лише на оздоровлення довкілля, але й системне вивчення екологічних та соціально-економічних проблем суспільного розвитку та їх подолання.

– Роботи з цієї тематики проводяться і в стінах нашого університету. Понад те, у нас здійснюється підготовка магістрів за цією спеціалізацією. Тож, напевно, тут також можна було б знайти точки перетину наших інтересів?

– Так, це дуже цікаво.  
– Події останніх місяців засвідчили, що недооцінка гуманітарної складової життя суспільства може призводити до дуже негативних наслідків. Це змушує пильніше ставитися до гуманітарних наук і до втілення їх напрацювань у жит-

тя. В нашому університеті також є факультети і інститут гуманітарного спрямування. Чи не розглядали ви можливість, якщо не сьогодні, то в майбутньому налагодити співпрацю і в таких дисциплінах?

– Ми торік уже виступили організаторами конференції з проблем розвитку діяльності публічної адміністрації, тобто урядування. Цей напрямок стосується правових і організаційних питань розвитку місцевого самоврядування. Їхня структура і правові засади в Україні дуже відрізняються від того, що є у Польщі. Однією з ключових відмінностей є фінансова основа такої діяльності. Відсутність коштів гальмує розвиток територій. Досвід польської реформи цієї системи засвідчує, що, якщо люди на рівні громад отримують можливість, у тому числі й фінансову, нормально працювати, це веде до реального добробуту. За кошти, які залишаються в бюджетах польських міст і містечок, вони спроможні будувати дороги, розвивати власну інфраструктуру, самостійно розв'язувати місцеві проблеми. Думаю, що цей досвід може бути цікавим і для України.

– Дякую Вам. Сподіваємося, ми будемо співпрацювати і ще не раз з Вами зустрінемося.

Дмитро Стефанович

## LeAGUe – нові перспективи розвитку безперервного навчання

320 по 22 січня 2014 р. у Лінеус університеті (м. Вакхо, Швеція) відбулася стартова зустріч учасників консорціуму TEMPUS проекту "Мережа для розвитку безперервного навчання у Вірменії, Грузії та Україні (LeAGUe)", який фінансується Європейським Со-

юзом за активною участю Міністерств освіти і науки України, Вірменії та Грузії. Загальною метою проекту є поліпшення стану проблеми безробіття і відсутності інновацій у зв'язку з розривом між потребами ринку праці і навичками робочої сили. Діяльність у рамках



LLL (Lifelong Learning), що передбачають підвищення розвитку знань та вмінь окремих осіб та безперервну підготовку робочої сили. На зустрічі були присутні понад 50 учасників з Вірменії, Грузії, України, Болгарії, Данії, Португалії та Швеції:

Национального аграрного університету Вірменії, Гаварського національного університету (Вірменія), Російсько-Вірменського (Слов'янського) університету, Вандзорського державного педагогічного інституту ім. О. Туманяна (Вірменія), Вірменської ліги безперервного навчання, Державного університету Іллі (Грузія), Телавського державного університету ім. Гогобашвілі (Грузія), Університету Грузії, Асоціації навчання дорослих Грузії, Харківського національного університету радіоелектроніки (Україна), Национального технічного університету України "КПІ", Одеського національного політехнічного університету (Україна), Київського національного університету ім. Т. Шевченка (Україна), Датського технічного університету (Данія), Університету Коїмбри (Португалія), Руз Університету (Болгарія).

На зустрічі обговорювалася поточна ситуація, проблеми і перспективи в галузі LLL у Вірменії, Грузії та Україні. Європейські партнери представили результати і поділилися досвідом у даній сфері. За результатами зустрічі було затверджено план робіт на 2014–2015 рр. О.С.Поспінний, асистент кафедри ОТ ФІОТ

## Науковий семінар на честь Ж.Фур'є

21 березня 1768 р. народився Жан Батист Жозеф Фур'є – знаменитий математик і фізик, відомий своїми працями з теорії розповсюдження тепла, а також тим, що ввів у математичну фізику ряди та інтеграли, які згодом були названі його ім'ям. Ряди та інтеграли Фур'є нині є найбільш поширеним інструментом аналізу сигналів шляхом розкладу їх на гармонічні синусоїдальні коливання. Методи, які започаткував Фур'є, використовуються не тільки в чистій математиці, але також в електро- та радіотехніці, астрономії. Одною з галузей, де ці методи приносять велику користь, є аналіз біомедичних сигналів.

У річницю з дня народження Ж.Фур'є, 21 березня 2014 р., члени Наукової групи з біомедичної електроніки та аналізу сигналів (www.biowave.org.ua), яка працює на кафедрі фізичної та біомедичної електроніки (ФЕЛ), вирішили провести на його честь науковий семінар. Організаційну підтримку семінару надало українське відділення Спільноти інженерів в галузі медицини і біології, яке з минулого року діє в Українській секції міжнародного Інституту інженерів з електроніки та електротехніки (IEEE Ukraine Section Engineering in Medicine and Biology Society Chapter).

Під час семінару студенти та аспіранти зробили доповіді про свої дослідження з різних галузей аналізу біомедичних сигналів: – Аналіз зображень магніто-резонансної томографії для ранньої діагностики хвороби Альцгеймера (аспірант 1-го року І. Крашений);

– Методи та імплантовані системи прогнозування епілептичних нападів на основі аналізу електроенцефалограм (аспірант 1-го року О. Панічев) та на основі аналізу варіабельності ритму серця (студент 4-го курсу Б. Сторожук);

– Оцінка взаємозв'язку активності мозку і серця (аспірант 2-го року М. Жуков);

– Аналіз карт розподілу густини струму в серці для магнітокардіографії (магістрант 2-го року Є. Удовиченко); – Аналіз та моделювання сигналів сатурації артеріальної крові киснем та методи зменшення помилок триггерів при штучній вентиляції легень (аспірант 3-го року О. Боділовський).



Також доцентом каф. ФБМЕ А.О. Поповим була зроблена коротка доповідь про новий напрям досліджень наукової групи – методи визначення м'язових синергій та аналізу ходи людини в умовах адаптації.

Учасники семінару обговорили доповіді та вирішили проводити його кожного року. Зокрема, через чотири роки заплановано урочисто відзначити 250-ту річницю з дня народження Фур'є, і до цієї події було б добре залучити широкий загал КПШників, які користуються у своїх дослідженнях результатами, отриманими Фур'є.

А.О. Попов, к.т.н., доцент каф. ФБМЕ ФЕЛ

## Іменний стипендіат Марк Коваленко



Марк Коваленко є студентом 6-го курсу Механіко-машинобудівного інституту, спеціальність "Гідролічні машини, гідроприводи та гідропневмоавтоматика".

У магістратурі навчається у завідувача кафедри прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки д.т.н., професора Олександра Федоровича Луговського. Під його керівництвом займається в лабораторії дослідження впливу ультрависокової кавітації на рідині.

Неабияку цікавість виявляє до так званих "зелених технологій", і завдяки викладачу кафедри механіки пластичності матеріалів та ресурсозберігаючих процесів доц. Михайлу Семеновичу Тривайлу, вже має непогані напрацювання в цьому напрямі: патент на корисну модель "Сонячний теплогенератор" та патент на корисну модель "Пристрій для перетворення енергії хвилі в електричну".

Ще будучи студентом першого курсу, Марк зрозумів, що для повноцінного студентського життя важливим є не лише навчання, але й активна громадська позиція. Саме тому приєднався до лав активістів Студентської ради НТУУ "КПІ". Пізніше балотувався на посаду голови студентської ради ММІ НТУУ "КПІ", і протягом майже трьох років обіймав цю посаду.

За період навчання (з 1 вересня 2008 р.) зарекомендував себе як сумлінний і успішний студент, активний у виконанні своїх студентсько-адміністративних обов'язків. Неодноразово брав участь у науково-технічних та науково-практичних конференціях і олімпіадах, отримав диплом бакалавра з відзнакою. Все це в комплексі і стало передумовою для призначення Марку іменної стипендії Кабінету Міністрів України.

Інф. ММІ

## Європейська освітня програма TEMPUS на ІФФ

TEMPUS – це програма зовнішньої допомоги Європейського Союзу, метою якої є сприяння модернізації системи вищої освіти через активізацію співпраці між вищими навчальними закладами держав-членів ЄС та країн-партнерів. Програма надає фінансування для заохочення взаємодії та збалансованого співробітництва між вищими навчальними закладами. Надання грантів здійснюється на основі участі в конкурсах і багаторівневої оцінки поданих у встановленому форматі заявок.

Україна приєдналася до програми TEMPUS у квітні 1993 року. Програма мала спрямованість на вдосконалення управління закладами освіти, оновлення або розробку нових навчальних програм та підвищення кваліфікації викладачів. Українські вищі навчальні заклади брали найактивнішу участь у проектах Темпус, які здійснюються майже в усіх регіонах України. За цей час українські університети продемонстрували відданість реформам та стійкий інтерес до розвитку освітньої галузі, до запровадження новітніх підходів в освіті.

Навесні 2013 року в рамках 6-го конкурсу програми TEMPUS IV до Єврокомісії було подано спільну проектну заявку від консорціуму з 19 організацій, 6 з яких представляють Україну, в тому числі НТУУ "КПІ". В листопаді Виконавче агентство з питань освіти, аудіовізуальних засобів і культури (ЕАСЕА) оголосило результати конкурсу: серед відібраних 171 проекту, рекомендованих для фінансування, 33 проекти реалізуватимуться за участю українських університетів, асоціацій та неурядових організацій, підприємств та дослідних інститутів – усього близько двохсот партнерів від України візьмуть участь у впровадженні вищезазначених проектів.



Виступас Ю.І. Богомол

Проект інженерно-фізичного факультету НТУУ "КПІ" "Modernization of two cycles (MA, BA) of competence-based curricula in Material Engineering according to the best experience of Bologna Process" (MMATENG) ("Модернізація навчальних планів дворівневої програми підготовки (бакалаври/магістри) з інженерного матеріалознавства на основі компетентного підходу до найкращого досвіду впровадження положень Болонського процесу") успішно пройшов відбір. Робота над проектом розпочалася у грудні 2013 року. В рамках виконання проекту співробітники факультету С.М.Чернега та Ю.І.Богомол взяли участь у стартовій конференції, яка відбулась 10-11 березня 2014 року у містах Леувен та Антверпен (Бельгія). Кожен учасник програми презентував свій університет. На окремому семінарі були представлені бюджет та перелік дисциплін, які передбачено впровадити в навчальний процес. Учасники та координатор проекту ухвалили стартову резолюцію, план організаційних дій в університетах/організаціях консорціуму і бюджет.

20 березня 2014 року на вступній нараді по виконанню проекту була затверджена робоча група ІФФ. Проведено розподіл обов'язків і прийнято план першочергових заходів. До складу робочої групи увійшли: декан ІФФ П.І. Лобода, доц. каф. ВТМ та ПМ Ю.І. Богомол, проф. каф. МТО С.М. Чернега, доц. каф. ВТМ та ПМ Л.О. Бірюкович, проф., завідувач каф. МТО Я.В. Зауличний, доц. каф. МТО М.М. Бобіна, завідувач каф. ФМ проф. С.І. Сидоренко, асистент каф. ФМ С.І. Конорев, доц. каф. ФМ В.В. Холяк, доц. каф. ЛВЧМ І.М. Гурія. Координатор проекту – доц. каф. ВТМ та ПМ Ю.І. Богомол. Відповідальна за документацію – проф. каф. МТО С.М. Чернега. Відповідальний по факультету – декан ІФФ П.І. Лобода.

25 березня 2014 р. відбулося засідання робочої групи по проекту. Було розглянуто питання узгодження переліку дисциплін для проведення їх аналізу й наступного оновлення та прийнято рішення про представлення проекту на вчній раді ІФФ 31 березня і створення web-сторінки проекту: tempus.iff.kpi.ua.

І.М. Гурія, доц., заст. декана ІФФ, Ю.І.Богомол, доц., координатор проекту



# ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ЛІЦЕЙ НТУУ "КПІ"

Політехнічний ліцей НТУУ "КПІ" був створений у 1991 році з ініціативи ректора при факультеті доузрівської підготовки. Навчання було організоване з 9 класу, а перший набір склав 60 осіб. Сьогодні в ліцеї навчається 650 ліцейців. Згідно зі Статутом визначено таку структуру ліцею: 1-7 класи – спеціалізована школа з поглибленим вивченням математики та англійської мови, 8-11 класи – ліцей, де навчання проводиться за трьома профілями (фізико-математичний, математичний, іноземна філологія).

Як структурний підрозділ НТУУ "КПІ" при підготовці ліцейців дотримується вимог, які висуває університет до своїх абітурієнтів та студентів. На одній із сесій професорсько-викладацького складу ректор університету наголосив, що навчальна робота має вдосконалюватися за наступними взаємопов'язаними складовими:

1. Фундаментальна фізико-математична освіта.

2. Інтеграція навчання та наукових досліджень.

3. Вільне володіння англійською мовою, інформаційними технологіями.

*По першому пункту.*

У ліцеї особлива увага приділяється фізико-математичній підготовці. На сьогоднішній день загальноприйнятим критерієм якості освіти випускників шкіл є результати ЗНО. З дня введення ЗНО ліцей входить до 10 кращих навчальних закладів за цим показником з математики та фізики, а якщо розглядати в кількісному значенні – то він займає лідерські позиції. Так, на ЗНО 2013 року 173-200 балів з математики отримали 78 випускників, з фізики – 63. Три випускники ліцею показали на ЗНО з фізики і математики результат 200 балів і стали студентами НТУУ "КПІ". Два призери III Всеукраїнсь-

кого етапу МАН відділення технічних наук також вступили до КПІ.

*По другому пункту.*

У ліцеї проводиться низка заходів з інтеграції навчання та наукових досліджень, формуються навички дослідника і експериментатора. Ліцей є колективним членом МАН, постійно бере участь у конкурсі ІнтелТехно, різних всеукраїнських та міжнародних конкурсах, щорічно проводяться учнівські конференції.

Після створення у 2010 році Ради з координації роботи системи доуніверситетської підготовки, членами якої є ліцей НТУУ "КПІ" – Політехнічний ліцей, Технічний ліцей, ліцей "Інтелект", голова ради – директор ІМЯО В.В.Ясінський, в ліцеї посилюється робота з факультетами та інститутами НТУУ "КПІ". Зокрема, хочеться відзначити такі факультети та інститути, як ФТІ, ФМФ, ФД, ТЕФ, ХТФ, ІЕЕ, ФАКС, ММІ, нау-

ковці яких допомагають здійснювати інтеграцію навчання та наукових досліджень: проводять зустрічі з ліцейцями, виступають на учнівських конференціях, знайомлять з роботою факультетів, є керівниками наукових робіт. Також хочеться подякувати за підтримку і допомогу проректорам університету Ю.І. Якименку, Г.Б. Варламову, О.М.Новикову.

*По третьому пункту.*

Ліцей приділяє увагу вивченню англійської мови та інформаційним технологіям. Оцінити якість освіти з англійської мови можуть дані ЗНО. Наприклад, 173-200 балів у 2013 році отримали 42% учнів. За всі роки ЗНО жодного разу не було ліцейців, які б показали незадовільні результати з предмету.

У 2013 між ліцеєм та представниками Кембриджського університету під-



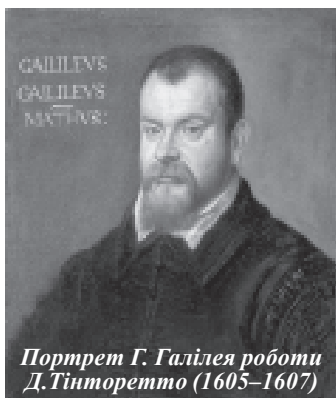
писано меморандум про співпрацю. Меморандум відображає бажання сторін співпрацювати одна з одною в різних потенційних проєктах з предмету "Англійська мова". Також у 2013 році ліцей став членом Microsoft IT Academy, що повинно поси-

лити рівень володіння інформаційними технологіями під час навчання і в побуті учасниками навчально-виховного процесу.

Підсумовуючи роботу ліцею, хочеться відзначити, що відсоток вступу випускників фізико-математичного та математичного профілів до НТУУ "КПІ" перевищує 90%. За 23 роки існування ліцею студентами НТУУ "КПІ" стало більше 3000 випускників.

*Ю.В. Киричков, директор Політехнічного ліцею НТУУ "КПІ"*

## ДО 450-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ГАЛІЛЕО ГАЛІЛЕЯ



Портрет Г. Галілея роботи Д. Тинторетто (1605–1607)

15 лютого 2014 р. виповнилося 450 років з дня народження Галілео Галілея (1564–1642) – італійського вченого, одного із засновників класичного природознавства, автора фундаментальних відкриттів у галузі фізики і астрономії.

Галілей сформулював принцип відносності руху, встановив закон інерції, закони вільного падіння тіла і тіла, що кинуте під кутом до горизонту, відкрив закон сталості періоду коливання маятника і висунув ідею застосування маятника в годиннику. Він також проводив дослідження в галузях гідростатики та опору матеріалів, винайшов

гідростатичні ваги, телескоп, прообраз термометра – термоскоп.

Усім відома боротьба Галілея за утвердження геліоцентричної системи світу Коперника. Астрономічні відкриття Галілея, його книги "Зоряний вісник" (1610 р.), "Диалог про дві найголовніші системи світу – Птолемеєву і Коперникову" (1632 р.) мали вирішальне значення для перемоги нового світогляду.

Галілей був також музикантом, художником, теоретиком мистецтва. Його твори, написані на високому художньому рівні, сприяли утвердженню італійської літературної мови.

## Той, що озброїв астрономію

Світові дослідники ще й досі сперечаються про те, хто ж з науковців періоду так званої нової історії найбільше вплинув на подальший розвиток природничої науки: польський астроном Микола Коперник (1473–1543) – автор геліоцентричної теорії побудови Сонячної системи; німецький філософ, математик та астроном Йоганн Кеплер (1571–1630) – засновник оптики та відкривач законів руху планет; італійський мислитель, фізик, астроном, математик, поет і літературний критик Галілео Галілей (1564–1642) – засновник класичної механіки та експериментального природознавства чи англійський фізик Ісаак Ньютон (1643–1727) – творець класичної фізики?

Безперечно, внесок кожного з них важко переоцінити. Доповнюючи один одного, вони неначе перехоплювали естафету, рухаючись в одному напрямку. Їх відрізняла від інших загальна риса, про яку якимсь написав у одному зі своїх творів Галілей: "Авторитет, заснований на думці тисячі, в питаннях науки не вартий іскри розуму у одного єдиного" (Описи і доведення, що відносяться до сонячних плям).

Для астрономії Галілео Галілей зробив найбільше. Саме він зі своїм інженерним талантом здійснив справжній науковий прорив для астрономів, що все ще спостерігали небо "неозброєним оком". Відкривши нові горизонти досліджень, він, тим самим, ввів революційні зміни до методів астрономічних досліджень та дав поштовх до створення нових і більш досконалих телескопів.

Сучасний діючий найбільший телескоп у світі – Великий телескоп Канарських островів (elGran Telescopio Canarias), що входить до складу Обсерваторії дель Рок де лос Мучачос (о. Пальма, м. Лас Пальмас) в Іспанії – має дзеркало діаметром 10,4 м (працює з 2009 р.)

А перший телескоп 1609 року мав лише 3-кратне збільшення. Не зупиняючись та експериментуючи, Галілео Галілей довів свою конструкцію до збільшення у 32 рази. Те, що побачив Галілей на небі в цей новітній на той час пристрій, вразило і його, і весь світ, перевернувши багато уявлень про світобудову. Навіть короновані особи почали замовляти собі телескопи і дивитись на небо.

Але одна справа бачити, інша – розуміти те, що ти бачиш, і робити висновки. Відкриття Галілея спри-

яли спростуванню поглядів геоцентризму Аристотеля та Птолемея та утвердженню геліоцентричної системи світу. Так, гори на Місяці виявились схожими на земні, а поперечне світло Місяця Галілей пояснював потраплянням на нього сонячного світла, відбитого від Землі, що не збіглося з вченням про протилежність "небесного і земного". У Юпітера було виявлено 4 супутники, Галілей навіть визначив період їх обертання навколо планети і за їхнім взаємним рухом запропонував визначити довготу на земній поверхні. Цим було спростовано тезу геоцентризму: "Земля не може обертатися навколо Сонця, бо навколо неї самої обертається Місяць". Але ж і Юпітер обертається навколо чогось, маючи аж чотири супутники.

Побачені в телескоп сонячні плями та їхнє переміщення по диску Сонця дозволили Галілею оцінити період та положення вісі обертання Сонця.

Встановлення факту, що Венера змінює фази, а Марс, Юпітер та Сатурн – ні, також було на користь коперніканської теорії. Крім того, Галілей помітив, що планети в телескопі мають диски, а зірки не змінюють свого розміру – це дало можливість оцінити їхні відстані від Землі. Молочний Шлях у телескопі перетворився з туману на міриад нових зірок...

На жаль, від оригіналу першого телескопу Галілея збереглась лише

одна лінза, передана астрономом своєюм покровителем герцогу Козімо II Медичі. Послідовникам Галілея вдалось провести виміри коефіцієнта заломлення і форми лінзи та складу скла. Наразі працює проєкт, за яким на відтвореному за зразком телескопі група вчених з флорентійської обсерваторії Арчерті спостерігає ті самі об'єкти, що й Галілей. Метою проєкту є можливість всім очима "подивитись на світ очима Галілея". Відомо, що останні роки життя Галілео Галілей провів у повній темряві, втрапивши зір. Фахівці планують провести аналіз ДНК для діагностики захворювання Галілея і відтворити повні умови спостережень.

Галілео Галілей прожив складне життя. Захоплюючись з дитинства музикою та малюванням, мріючи стати священником, він розпочав свою вищу освіту за настановою батька на медичному факультеті. Студентом, вперше познайомившись з геометрією, став самостійно вивчати математику, викладаючи яку був запрошений до Пізанського, а згодом і до Падуанського університету. Знайомство з теорією Коперника, недавня календарна реформа, поява наднової зорі привернули його увагу до астрономії, яку він надалі не тільки вивчав та викладав, а й популяризував, уже тоді читаючи лекції для населення та демонструючи небо в телескоп. Схильність до пошуку істини та над-



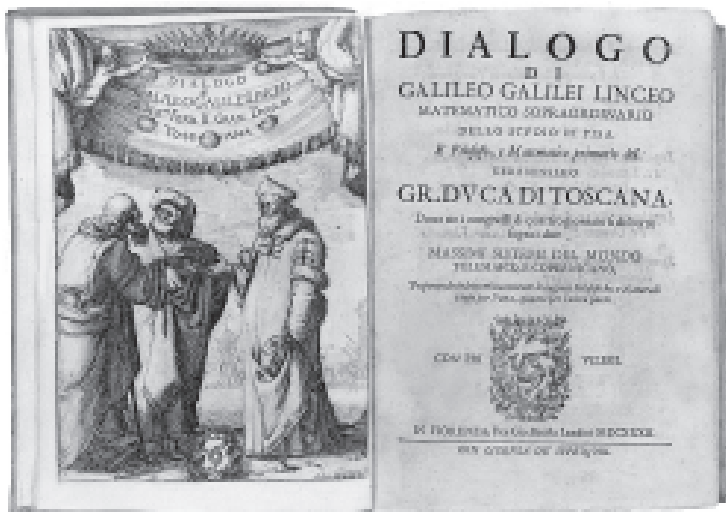
Телескопи Г. Галілея

звичайно велика, як на той час, популярність ученого спричинили переслідування інквізиції – суд, в'язниця. 10 останніх років життя Галілей провів під суворим домашнім арештом. Ніколи за все життя не покидаючи межі Італії, Галілей назвав світової слави. А через багато років космічний апарат "Галілео" покинув навіколосезний простір і 13 років поспіль досліджував Юпітер та його супутники.

Галілео Галілей був справжнім майстром, у тому числі і слова. Він писав: "Яким би не був хід нашого життя, ми повинні отримати його як найвищий подарунок від руки Божої, яка рівною мірою володіє можливістю нічого не робити для нас. І навіть нещастя ми завжди маємо сприймати не лише смиренно, але й з глибокою вдячністю. Провидінню, яке за допомогою таких засобів відділяє нас від надмірної любові до земних речей і підносить наш розум до небесного і божественного".

Деякі з висловлювань Галілея і сьогодні є актуальними. Наприклад: "...Вимагати, щоб люди відмовлялись від власних суджень і підкорялись судженням інших, і призначати осіб, абсолютною неосвічених в науці чи мистецтві, суддями над людьми вченими – це такі нововведення, які здатні довести до загибелі і зруйнувати державу".

*Лілія Казанцева, н.сп. АО КНУ, завідувач Астрономічного музею*



Контртитул і титул першого видання книги Г. Галілея "Диалог про дві системи світу – Птолемеєву і Коперникову"

## Основоположні ідеї Г. Галілея у фізиці

Фізику називають експериментальною і точною наукою, закони якої ґрунтуються на фактах, встановлених дослідним шляхом, і формулюються за допомогою математики. Такою вона почала формуватися саме завдяки Галілею.

До Галілея «фізика» – вчення про природу – становила частину філософії і ґрунтувалася на принципах філософії Аристотеля. Ця філософія поділяла світ на небесний, де відбуваються досконалі кругові рухи, що не мають ні початку, ні кінця, і земний, де рухи мають початок і кінець, а предмети рухаються відповідно до своєї природи (якості), зокрема важкі падають донизу, а легкі піднімаються догори. Рухи предметів поділяються на природні і насильницькі, а властивості тіл «пояснюються» їх «природою» (якістю).

Галілей проголосив необхідність кількісного вивчення явищ. Він стверджував: «Книга природи написана мовою математики, її літери служать трикутники, кола та інші математичні фігури, без допомоги яких людині неможливо зрозуміти її мову; без них – марні блукання в лабіринті»; «Той, хто хоче вирішувати питання природничих наук без допомоги математики, ставить нездійсненне завдання. Слід вимірювати те, що можна виміряти, і робити таким, що можна виміряти, те, що не вимірюється».

Галілей виступив проти пояснення властивостей тіл їх природою (якістю) і у своїх творах ґрунтувався на ідеях противників філософії Аристотеля – античних атомістів (матеріалістів). Атомісти так малювали картину світу: «лише в загальній уяві існує солодке, в уяві гірке, в уяві тепле, в уяві холодне, в уяві колір, насправді ж існують лише атоми і пустота» (Демокрит); «...атоми не мають ніяких властивостей предметів, доступних чуттєвому сприйняттю, крім форми, ваги, величини і всіх тих властивостей, які за необхідності з'єднані з формою. Бо всяка властивість змінюється, а атоми аніскільки не змінюються...» (Епікур).

Галілей теж стверджував: «Ніколи я не стану від зовнішніх тіл вимагати що-небудь інше, ніж величина, фігури, кількість і більш-менш швидкі рухи, для того щоб пояснити виникнення відчуттів смаку, запаху і звуку; і думаю, що якби ми усунули вуха, язика, носи, то залишилися б тільки фігури, числа і рухи, але не запахи, смаки і звуки, які, на нашу думку, поза живою істотою є нічим іншим, як тільки пустими іменами».

На основі цієї ідеї – пояснювати усі явища механічними рухами середовищ і частинок, шукати механізм явищ – створювалися теорії класичної фізики.

Галілей також розробив експериментальний метод дослідження природи, який включає проведення експериментів, їх аналіз, формулювання на основі аналізу певних припущень і всебічну експериментальну перевірку цих припущень. Зокрема, цей метод Галілей застосував при дослідженні падіння тіл. Він почав з припущення про те, що тіла падають з постійним прискоренням. З цього припущення Галілей математично отримав висновок про те, що при русі з постійним прискоренням шлях, пройдений тілом, пропорційний часу у квадраті. Цей висновок Галілей перевіряв, досліджуючи рух куль по похилій площині з різними кутами нахилу.

Зрозуміло, що за віки, які пройшли після досліджень Галілея, фізика суттєво розвинулася і змінилася, але головне з того, що ним було введено у фізику, – пошук кількісних залежностей, пошук механізму явищ, поєднання теорії і експерименту – залишається незмінним.

*В. Іванович, к.т.н.*



## Успіх нашої команди зі спортивної аеробіки



Збірна команда НТУУ "КПІ" зі спортивної аеробіки

13 березня поточного року до Києва повернулася збірна команда зі спортивної аеробіки НТУУ "КПІ", яка брала участь у відкритому чемпіонаті Чехії (м.Злін).

На чолі зі своїм тренером – заслуженим тренером України доцентом кафедри спортивного вдосконалення Тетяною Володимирівною Пасічною – дівчата посіли друге призове місце.

Завдяки успіхам наших студенток на міжнародних змаганнях, їх почали систематично запрошувати до участі в першостях та чемпіонатах інших країн. Лише минулого навчального року команда стала призером у відкритих чемпіонатах Франції та Австрії.

Побажаємо успіхів нашим студентам у спортивних змаганнях і в наступні роки.

Ю.В.Новицький,  
зав. кафедри спортивного вдосконалення

## Відкриття виставки "Таланти КПІ"

27 березня в корпусі № 7 НТУУ "КПІ" відкрилася виставка в рамках другої частини мистецького конкурсу "Таланти КПІ".

Уже традиційно перша частина конкурсу проходить восени. Його учасники виставляють свої малюнки і живописні твори. Під час другої, весняної, експонуються фотографії та роботи в техніці комп'ютерної графіки. Проте цього року звичайний формат був дещо змінений: на виставці демонструються й графічні твори студентів університету.

Трохи відійти від правил організатори вирішили з огляду на головну тему цього річного виставки – присвячено її відзначенню 200-ї річниці від дня народження Тараса Шевченка. Однак присутні на ній і роботи з іншої тематики – "Мій рідний КПІ", "Світ навколо нас". Багато з робіт, представлених у цих категоріях, до певної міри перегукуються з головним напрямком виставки, адже на них – красиви і мешканці тих місць, про які думав і писав Великий Кобзар.

Окремий розділ, який представила для огляду студентська рада студмістечка університету, називається "Фотомайдан". Виставлені у ньому твори – це відображені на фотопапері найпекучіші миті нашої сучасності, які ще не встигли стати історією. Герої Майдану та їхні кати, полум'я спротиву та прокопчені димом барикади, чорні напівзруйновані стіни Будинку профспілок та Алея Небесної сотні (вулиця Інститутська) з морем квітів на місцях загибелі людей – все це є на фотографіях. Деякі з робіт



вражають, адже зроблені вони в буквальному сенсі "на лінії вогню", причому автори дуже серйозно ризикували накласти за ці кадри головою. Цей розділ виглядає на виставці дуже органічно, адже Тарас Шевченко – це не лише великий український поет, художник і мислитель-пророк, але й один із головних символів нашої Революції гідності.

Усього на виставці експонується майже 350 робіт, які представили 65 учасників. Працюватиме вона до 24 квітня.

Дмитро Стефанович



## Чемпіонат КПІ з шахів

26–27 лютого 2014 року в Науково-технічній бібліотеці імені Г.І. Денисенка НТУУ "КПІ" відбувся чемпіонат КПІ з шахів. Організаторами заходу виступили спортивний відділ Студентської ради університету та спортивний відділ СР Видавничо-поліграфічного інституту.

Вітаємо переможців і бажаємо їм успіхів у майбутньому!

За результатами змагань переможцями стали:

Індивідуальний залік		Командний залік
Дівчата:	Хлопці:	1. ФІОТ
1. Олена Вайнтрауб	1. Олександр Душин	2. ФПМ
2. Аліна Кривцева	2. Андрій Белас	3. ТЕФ
3. Тетяна Павлова	3. Костянтин Плодовський	Інф. Студради КПІ

### • КОНКУРС • КОНКУРС • КОНКУРС • КОНКУРС • КОНКУРС •

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» ОГОЛОШУЄ КОНКУРС

на заміщення вакантної посади з 04 червня 2014 року декана факультету (доктор наук, професор):  
– зварювального факультету.

заміщення вакантної посади з 07 червня 2014 року декана факультету (доктор наук, професор):  
– факультету менеджменту та маркетингу.

на заміщення посад професорів кафедр (доктор наук, професор), тимчасово зайнятих до проведення конкурсу:

– кафедра автоматизації управління електротехнічними комплексами інституту енергозбереження та енергоменеджменту;  
– кафедра видавничої справи та редагування видавничо-поліграфічного інституту;

– кафедра електронних приладів та пристроїв факультету електроніки;

– кафедра мікроелектроніки факультету електроніки;

– кафедра ливарного виробництва чорних і кольорових металів інженерно-фізичного факультету;

– кафедра теорії та практики управління факультету соціології і права;

– кафедра психології і педагогіки факультету соціології і права.

на заміщення вакантної посади професора кафедри (доктор наук, професор):  
– кафедра філософії факультету соціології і права.

на заміщення вакантної посади доцента (доктор наук, кандидат наук) по факультету, кафедрі:

#### Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології кераміки та скла доцентів – 1

на заміщення посад доцентів (доктор наук, кандидат наук), старших викладачів, викладачів, асистентів, тимчасово зайнятих до проведення конкурсу, по інститутах, факультетах, кафедрах:

#### Інститут прикладного системного аналізу

Кафедра математичних методів системного аналізу асистентів – 1

#### Інститут телекомунікаційних систем

Кафедра інформаційно-телекомунікаційних мереж доцентів – 2

Термін подання документів – місяць від дня опублікування оголошення.

Адреса: 03056, Київ-56, проспект Перемоги, 37, відділ кадрів, кімнати: 103 та 243. Університет житлом не забезпечує.

#### Фізико-технічний інститут

Кафедра фізики енергетичних систем доцентів – 1

#### Механіко-машинобудівний інститут

Кафедра конструювання верстатів та машин асистентів – 1

#### Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Кафедра геобудівництва та гірничих технологій доцентів – 1

Кафедра інженерної екології асистентів – 1

#### Видавничо-поліграфічний інститут

Кафедра видавничої справи та редагування доцентів – 1; ст. викладачів – 1

Кафедра організації видавничої справи, поліграфії і книго-розповсюдження асистентів – 1

#### Факультет електроенергетичної та автоматики

Кафедра електричних мереж та систем асистентів – 1

#### Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки інформації і управління асистентів – 1

Кафедра автоматики та управління в технічних системах доцентів – 1

Кафедра обчислювальної техніки доцентів – 2; ст. викладачів – 1

#### Факультет електроніки

Кафедра звукотехніки та ресстрації інформації доцентів – 1; асистентів – 1

#### Хіміко-технологічний факультет

Кафедра хімічної технології кераміки та скла асистентів – 1

#### Інженерно-хімічний факультет

Кафедра екології та технології рослинних полімерів доцентів – 1; асистентів – 2

Кафедра машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв асистентів – 1

#### Інженерно-фізичний факультет

Кафедра ливарного виробництва чорних та кольорових металів доцентів – 1

#### Приладобудівний факультет

Кафедра оптичних та оптико-електронних приладів асистентів – 1

#### Зварювальний факультет

Кафедра електрозварювальних установок ст. викладачів – 1

#### Фізико-математичний факультет

Кафедра математичного аналізу та теорії ймовірностей асистентів – 1

Кафедра загальної і теоретичної фізики асистентів – 1

#### Факультет біомедицинської інженерії

Кафедра біомедицинської інженерії доцентів – 1

Кафедра біомедичної кібернетики ст. викладачів – 1

Кафедра біобезпеки та відновної біоінженерії доцентів – 2

Кафедра фізичної реабілітації доцентів – 2; ст. викладачів – 2

Кафедра фізичного виховання викладачів – 1

#### Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра міжнародної економіки доцентів – 1

Кафедра теоретичної та прикладної економіки доцентів – 2

#### Факультет соціології і права

Кафедра теорії та практики управління доцентів – 1

#### Факультет лінгвістики

Кафедра теорії, практики та перекладу французької мови доцентів – 1

Кафедра англійської мови технічного спрямування №2 доцентів – 1

Кафедра англійської мови гуманітарного спрямування №3 доцентів – 2

Кафедра української мови, літератури та культури викладачів – 1

### «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК»

газета Національного технічного університету України

«Київський політехнічний інститут»

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

✉ 03056, Київ-56  
проспект Перемоги, 37  
корпус № 1, кімната № 221  
✉ gazeta@kpi.ua  
☎ гол. ред. 406-85-95; ред. 454-99-29

Головний редактор  
В.В.ЯНКОВИЙ

Провідні редактори  
В.М.ІГНАТОВИЧ

Н.Є.ЛІБЕРТ

Д.Л.СТЕФАНОВИЧ

(керівник прес-центру  
НТУУ "КПІ")

Дизайн та комп'ютерна верстка

І.Й.БАКУН

Л.М.КОТОВСЬКА

Комп'ютерний набір

О.В.НЕСТЕРЕНКО

Коректор

О.А.КІЛІХЕВИЧ

Ресстраційне свідоцтво Кі-130

від 21. 11. 1995 р.

Друкарня ТОВ «АТОПОЛ»,

м. Київ, бульвар Лепсе, 4

Тираж 2000

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