



# ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ

# КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

## ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Безкоштовно

21 лютого 2013 року

№7 (3023)

## ВИЩА ОСВІТА НА ЗЛАМІ СУСПІЛЬНОГО РОЗВИТКУ



М.Згуровський

Незалежна Україна успадкувала від СРСР дуже деформовану систему вищої освіти. З одного боку, ця система була достатньо розвиненою в компоненті фундаментально-природничої, технічної, медичної, педагогічної, військової підготовки, а з другого, будучи вмонтованою в централізовану планову економіку, вона була надзвичайно нечутливою до змін, вузькоспеціалізованою, мала надмірну ідеологізацію навчально-виховного процесу, звужені засади демократії. Починаючи з 1991 року перед державою постало завдання унормувати діяльність цієї системи в нових соціально-політичних умовах, збалансувати її з потребами перехідної економіки і суспільства.

Протягом першого десятиріччя незалежності України низкою законів, указів Президента України, постанов уряду та відомчих нормативних актів цей перший етап перетворення системи освіти загалом було здійснено. Законодавчо було унормовано гуманізацію і демократизацію вищої школи, діяльність приватних навчальних закладів, ступеневу освіту, систему ліцензування й акредитації ВНЗ, децентралізацію і регіоналізацію управління освітою, нову структуру напрямів та спеціальностей підготовки, посилено вплив громадськості на прийняття рішень у сфері освітньої політики тощо. Система вищої освіти, що функціонувала в цих законодавчих координатах, у цілому задоволь-

няла суспільство наступні десять років. Водночас у країні поступово розвивалися диспропорції між освітою, наукою та економікою і наростали тенденції відставання вищої освіти від внутрішніх потреб держави і світових процесів у цій сфері.

Так, за даними національного фонду фундаментальних досліджень США, протягом останніх 10 років вища освіта і наука України, за сукупними показниками, перемістилася з 32-го на 41-ше місце у світі і почала поступатися навіть одному Кембриджському університету. Зокрема, протягом останнього десятиріччя Україна за кількістю наукових

Закінчення на 2-й стор. ➔

СЬОГОДНІ  
В НОМЕРІ:

М.Згуровський

1 про проблеми

2 вищої освіти

1 Міжнародна

співпраця

3 Випуск

офіцерів-

магістрів ВІТІ

Викладач-

дослідник

О.М.Терентьєв

Проект EWENT:

перші враження

4 Великий

польський

астроном

Миколай

Коперник

Нові видання

ВПК

"Політехніка"

У Карпати

після сесії

## Візит делегації університетів Канади

12 лютого НТУУ "КПІ" відвідала делегація університетів Канади. Її члени представляли 7 вишів цієї найбільшої на американському континенті держави: Університет МакМастера, Університет Маунт Еллісон, Університет Сан Марі, Університет Калгарі, Університет Нью Брансвіка, Університет Саскачевану, Університет Вінніпега.

Гості оглянули територію історичної частини кампусу КПІ, пам'ятники видатним вихованцям і викладачам КПІ на Музейній площі, відвідали Науково-технічну бібліотеку університету, ознайомилися з експозицією Державного політехнічного музею при НТУУ "КПІ".

У зустрічі з представниками канадських університетів узяли участь проректор КПІ член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко, декани факультетів, завідувачі кафедр КПІ, професори та аспіранти. Вони обговорили з канадськими колегами можливість налагодження співпраці, академічних обмінів, організації спільних досліджень тощо. Варто зауважити, що організація академічних обмінів і спільних досліджень у кожному з вишів Канади може мати суттєві відмінності від



Представники університетів Канади під час зустрічі

організації таких заходів в інших університетах. Відтак і умови такої роботи в кожному конкретному випадку мають узгоджуватися окремо. Тож після загальної частини і коротких презентацій університетів працівники інститутів і факультетів

КПІ провели консультації з представниками тих вишів, напрямки підготовки і наукових досліджень в яких збігаються з напрямками діяльності їх підрозділів.

Инф. "КПІ"

## ДЕЛЕГАЦІЯ ДЕРЖАВИ ІЗРАЇЛЬ В НТУУ "КПІ"



Виступає посол Ізраїлю Реувен Дин Ель

13 лютого НТУУ "КПІ" відвідала делегація країни Ізраїль на чолі з Надзвичайним і Повноважним Послом Держави Ізраїль в Україні Реувен Дин Елем. До складу делегації входили також його заступник Іцхак Кармель Каган і Перший секретар Посольства Держави Ізраїль в Україні Влад Лернер.

Гості з Ізраїлю ознайомилися з інфраструктурою нашого університету, з Алеєю Слави, Державним політехнічним музеєм при НТУУ "КПІ" та ін. Після цього гостей прийняв перший проректор університету академік НАН України Юрій Якименко. У бесіді взяв участь проректор з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко.

У Науково-технічній бібліотеці НТУУ "КПІ" в урочистій обстановці заступник Надзвичайного і Повноважного Посла Держави Ізраїль Іцхак Кармель

відносини, – наголосив, виступаючи перед київськими політехніками Надзвичайний і Повноважний Посол Держави Ізраїль в Україні Реувен Дин Ель. – Важливу роль у розвитку таких стосунків відіграють наука, освіта і культурні обміни. Не проходить тижня, щоб у цій царині не відбулося якихось акцій, що сприяють зміцненню наших зв'язків. Сьогоднішня зустріч у вашому університеті, в якому навчалися та працювали так багато видатних особистостей, також є важливим кроком у цьому напрямку".

Перший секретар Посольства Держави Ізраїль в Україні Влад Лернер розповів про систему вищої освіти Ізраїлю, окремо зупинившись на системі підготовки інженерів і дослідників у природничих галузях. Після його розповіді присутнім було продемонстровано відеофільм, присвячений століттю

університету "Техніон" – найстарішого технічного університету Ізраїлю, розташованого в Хайфі.

Закінчилися заходи відеоконференцією з президентом Ізраїльського технологічного університету в Хайфі "Техніон" професором Перетцом Леві. Її учасники дізналися багато цікавого про умови навчання в університеті, напрями, за якими здійснюється в ньому підготовка фахівців, дослідження, що проводять його науковці, та відповів на запитання студентів.

Цілком очевидно, що НТУУ "КПІ" сьогодні надзвичайно зацікавлений у співпраці з університетом "Техніон". Адже це – один із провідних технічних вишів світу. У його стінах виховано трьох лауреатів Нобелівської премії, його лабораторії мають наймодерніше обладнання, його дослідники успішно працюють на передньому краї сучасної науки. Все це свідчить про його високий науковий рівень і потенціал. Тож налагодження партнерських стосунків між найвідомішими технічними університетами Ізраїлю та Україною може бути корисним і цікавим для обох наших вишів.

Дмитро Стефанович



На виставці



# ВИЩА ОСВІТА НА ЗЛАМІ СУСПІЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Продовження.  
Початок на 1-й стор.

публікацій з високим імпаکت-фактором швидко втрачала свої позиції приблизно з темпом 3,6% на рік. Зниження якості підготовки людського капіталу почало безпосередньо впливати на втрату конкурентоспроможності країни у світі. Виробництво в Україні високотехнологічної продукції, яка створювалася на основі нових знань, і її експорт протягом останніх 10 років постійно зменшувалися. Так, у 2001 році частка високотехнологічного експорту в загальному експорті України становила 5,5%, а в 2012-му – близько 4%, тоді як, наприклад, для Китаю цей показник за такий же відрізок часу різко зростає – з 18 до 33%.

Грунтуючись на 95 відсотків на третьому (металургійна, хімічна, аграрна галузі) та четвертому (нафтохімія, застаріла енергетика, важке машинобудування) технологічних укладах, економіка України працювала з рентабельністю 3–6% і створювала приблизно на один-два порядки нижчу додану вартість на одиницю продукції порівняно з економіками п'ятого і шостого укладів, які домінують у світі (електроніка, обчислювальна, телекомунікаційна техніка, програмне забезпечення, роботобудування, інформаційні послуги, біомедицина інженерія). Як наслідок, маючи постійне від'ємне сальдо торговельного балансу, яке у 2012 році досягло 15 млрд дол. США, для покриття внутрішніх потреб і обслуговування запозичень, Україна невпинно скочувалася в боргову яму. За роки незалежності її державний борг зріс у 20 разів і на кінець 2012 р. досяг 500 млрд грн, що становить 138% доходів держбюджету (362 млрд грн). Деградуюча економіка потягла за собою зменшення на 37% підготовки фахівців за інноваційною, креативною моделлю (розбудова нових технологічних укладів) на користь низькоінтелектуальної, репродуктивної освіти (обслуговування старих технологічних укладів та надання сервісів), що, зрештою, призвело до зниження освітнього цензу нації.

Висновок: Україна вичерпала сировиннопереробні, низькотехнологічні напрями свого розвитку. Переорієнтовуючись на високотехнологічний шлях подальшого поступу, держава має зробити ставку виключно на людський капітал, а не на природні, інфраструктурні чи промислові ресурси, включити конкурентоспроможну науку і передову освіту в число головних рушіїв своєї економіки.

Тому на початку третього десятиріччя незалежності країни прийшло розуміння громадськості, що чинний Закон України “Про вищу освіту” вичерпав свій регуляторний і реформаторський ресурс та не відповідає вимогам часу і міжнародним стандартам. Виникла гостра потреба в переорієнтації національної системи вищої освіти і науки на підготовку такого людського капіталу, який би забезпечив інноваційний розвиток країни за рахунок тісної взаємодії вищої освіти, науки, бізнесу та влади. На часі розширення університетської автономії у відповідності з європейськими нормами, введення у вищу освіту України загальноєвропейської системи обліку навчальної роботи студентів (European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)), посилення взаємодії вищої освіти і ринку праці, встановлення принципу рівності ВНЗ усіх форм власності та їх професорсько-викладацького складу, підвищення соціального захисту викладачів і студентів, розширення доступу молоді до вищої освіти незалежно від соціального і матеріального стану, протидія корупції у вищій освіті та інші передові європейські норми.

Концептуально реформування вищої освіти могло б ґрунтуватися на таких засадах:

1. У цій новій моделі одним із найважливіших завдань є чітке розмежування повноважень між трьома рівнями освітньої ієрархії: органами державного управління освітою, державними установами, що забезпечують якість вищої освіти і науки (ВАК, ДАК, Державна інспекція навчальних

закладів України, Український центр оцінювання якості освіти) і ВНЗ.

На рівні державного управління освітою має розроблятися і втілюватися державна політика в галузі вищої освіти. Ця політика повинна відповідати на такі запитання: які зовнішні і внутрішні виклики постають перед країною? Як відповісти на ці виклики можливостями вітчизняної науки і відповідним чином підготовленого людського капіталу? Які науки школи країни можуть підготувати цей людський капітал? Які умови необхідно створити для цих наукових шкіл, щоб вони виконали поставлене завдання?

Наприклад, Барак Обама після обрання на перший президентський термін у 2008 році звернув увагу університетської спільноти США на слабкість математики підготовки в університетах Америки, що загрожувало країні втратою ролі глобального лідера в стратегічній перспективі. В результаті були переглянуті університетські програми з математики, поліпшені умови навчання студентів за цими програмами, підсилена їх мотивація.

Підміна функції напрацювання освітньої політики дрібним регулюванням поточної діяльності ВНЗ, з одного боку, призводить до вакууму дійової державної політики у сфері освіти і науки, а з другого – позбавляє університети ініціативи і прагнення до креативної праці.

Другому рівню освітньої ієрархії відводиться напрацювання стандартів вищої освіти, акредитації напрямів, розроблення і втілення

доктор філософії) та загальноєвропейської системи обліку навчальної роботи студентів ECTS. При цьому мають бути збережені традиційні для України освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста та науковий ступінь доктора наук. Надзвичайно важливим є забезпечення зв'язку ступеневої освіти України з Національною рамкою кваліфікацій та ECTS. Це дозволить, з одного боку, чітко розуміти місце освітньо-кваліфікаційних рівнів вищої освіти на ринку праці України (особливо бакалавра), а з другого – забезпечувати їх розпізнавання на європейському просторі освіти.

3. У найближчій перспективі держава має піти на законодавче оформлення повноцінної ланки професійної освіти в Україні, віднісши до неї 976 ПТУ та понад 600 навчальних закладів I-II рівнів акредитації шляхом виведення останніх із системи вищої освіти. Ця ланка повинна забезпечити підготовку понад 800 тисяч висококваліфікованих робітників та професійно орієнтованих молодших спеціалістів, які стали надзвичайно затребуваними в економіці України.

4. Ураховуючи досвід європейських країн, для яких важливою нормою є розмежування функцій напрацювання політики освіти і контролю кінцевих результатів її втілення між різними незалежними відомствами, в Україні доцільно започаткувати незалежний, постійно діючий колегіальний орган, відповідальний за оцінювання і забезпечення якості підготовки людського капіталу.

модії між освітою, наукою, бізнесом і владою на основі їх взаємної зацікавленості у співпраці. На жаль, за роки незалежності України законодавчо не вбудовані органічні зв'язки між ними. Тому на новому етапі держава має приділити велику увагу створенню потужних регіональних освітньо-науково-інноваційних центрів на базі провідних університетів або об'єднань університетів і наукових установ, навколо яких повинна зосередитися конкурентоспроможна освіта і наука, високотехнологічний бізнес за координуючої ролі регіональної влади.

6. У цій моделі роботодавці мають розширювати свою участь у підготовці навчальних програм ВНЗ, у розробці і затвердженні стандартів вищої освіти за кожною галуззю освіти і науки, у формуванні критеріїв компетентності випускників вищої школи, у забезпеченні місць практики студентів, у розвитку матеріальної бази, у співпраці в галузі наук та інновацій. Виправданим було б введення податкових та митних пільг для бізнесу у його співпраці з вітчизняною університетською наукою. На баланси університетів в обов'язковому порядку мають ставитися створені в їх науковому середовищі нематеріальні активи у формі інтелектуальної власності та запроваджуватися ефективні механізми її комерціалізації в бізнес-середовищі. Через спільну участь у забезпеченні академічної компоненти у підготовці докторів філософії мають бути створені реальні умови для тісної співпраці

реження мінімального освітнього цензу населення, а не з метою досягнення нових цілей розвитку суспільства. Зважаючи на це, видається доцільним визначати обсяг державного замовлення для ВНЗ не меншим за 51% від кількості випускників шкіл. Розміщення 80% держзамовлення могло б здійснюватися відповідно до потреб держави за пропозиціями ВНЗ на основі показників минулого року. Розміщення решти 20% можна було б проводити за формулою “гроші за студентом”, тобто відповідно до середнього конкурсного балу вступників поточного року. При цьому для забезпечення необхідної кількості високоосвічених людей у суспільстві держзамовлення на магістрів мало б встановлюватися на рівні, не менш ніж 50% від кількості випущених бакалаврів у поточному році; на докторів філософії – не менш ніж 10% від кількості магістрів. Для забезпечення прозорості прийняття цих відповідальних рішень інформація про держзамовлення повинна була б розміщуватися на офіційному сайті міністерства не пізніше 1 жовтня року, що передуватиме прийому, а інформація про його обсяги в розрізі ВНЗ мала б оприлюднюватися протягом 10 календарних днів з моменту такого розміщення.

9. У частині демократизації вищої освіти, за прикладом розвинених країн світу, актуальним є встановлення принципу рівності ВНЗ усіх форм власності та їх професорсько-викладацького складу. Мають розширюватися гарантії рівного доступу громадян до вищої освіти за рахунок удосконалення зовнішнього незалежного оцінювання в напрямі надання цій системі чутливості до креативних здібностей абітурієнтів. Спільно з роботодавцями важливо розробити механізми стимулювання розвитку системи “освіта протягом життя”. Необхідно повернутися до демократичної процедури обрання ректорів ВНЗ на основі вирішального права трудового колективу. За європейськими нормами перебування ректора на посаді має обмежуватися двома термінами обрання.

10. Зважаючи на те, що на початку третього десятиріччя незалежності України понад 50% молоді не може здобути вищу освіту через наростаючу бідність більшості населення країни, ще більшої актуальності набуває соціальний захист студентів і викладачів ВНЗ. У такій ситуації об'рунтованим є визначення розміру мінімальної стипендії студентам на рівні, не нижчому за прожитковий мінімум, і незмінність розміру плати за навчання у ВНЗ протягом усього строку навчання.

11. З метою протидії корупції у вищій освіті має набути подальшого розвитку і зміцнення система ЗНО. Доцільним є розширення громадського контролю на всіх рівнях діяльності ВНЗ, зокрема гарантування доступу фізичних та юридичних осіб до інформації у галузі вищої освіти. В університетах має бути запроваджена дійова система протидії і стримування між керівником, вченою радою, органами громадського самоврядування, громадськими організаціями. За європейською традицією повноваження ректора і вченої ради ВНЗ мають бути розмежованими.

Ці та інші концептуальні засади могли б лягти в основу реформи вищої освіти на сучасному етапі. З огляду на ту обставину, що від цієї реформи, без перебільшення, залежить майбутнє нашої країни, новий Закон України “Про вищу освіту” має консолидувати найкращі положення напрацьованих останніми роками шести відомих автору законопроектів. Він має увібрати в себе пропозиції органів державної влади, навчальних і наукових установ, міжнародних професійних організацій і громадськості. В процесі доопрацювання й обговорення законопроект має бути відкритим для суспільства в Інтернет-просторі. Маємо усвідомити: життя схвалить тільки ті його положення, які будуть напрацьовані і прийняті шляхом громадського консенсусу.

Михайло Згуровський  
«Дзеркало тижня. Україна»,  
№ 5, 8 лютого – 15 лютого 2013



критеріїв і методик оцінки якості освітньої і наукової діяльності, атестації наукових кадрів вищої кваліфікації.

ВНЗ ж повинні самостійно виконувати весь комплекс навчально-наукової, виховної та інноваційної діяльності, напрацьовувати рішення щодо актуальних питань розвитку суспільства, ґрунтуючись на засадах університетської автономії та академічних свобод у вищій школі. Принциповим є те, що нові, необхідні для прогресу суспільства знання, можуть бути напрацьовані лише у вільних академічних середовищах, у центрах незалежної університетської думки. А держава має бути зацікавлена у існуванні таких центрів незалежної думки, щоб вони могли напрацьовувати ці критичні знання. Озброюючись ними, держава може забезпечувати подальший прогрес суспільства. Такого типу партнерство між владою й академічною спільнотою дозволить країні здійснити найбільш сміливі і важливі перетворення і, навпаки, відносини між владою й університетами, побудовані на жорсткому управлінні, дрібному контролі і регулюванні, приведуть країну до занепаду. У своїй резолюції від 2006 року Парламентська Асамблея Ради Європи (ПАРЄ) наголосила: “Історія довела, що порушення академічної свободи та університетської автономії завжди ведуть до інтелектуальної порожнечі і, як наслідок, до соціальної та економічної стагнації”.

2. На часі введення у повному обсязі європейської трирівневої системи ступеневої освіти (бакалавр, магістр,

Він також має відповідати за акредитацію освітньої діяльності ВНЗ та атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації. Доцільно відійти від практики видачі випускникам усіх ВНЗ дипломів державного зразка. Потрібно дозволити ліцензуванню ВНЗ видавати дипломи від свого імені, трансформувати систему акредитації в інститут контролю якості освітніх послуг, а не її гарантування. Будучи відлученим “у вільне плавання”, кожний ВНЗ дуже швидко знайде свою “нішу” і здобуде свою оцінку на ринку праці. У свою чергу ринок праці стане меншою мірою дезорієнтованим державою у цьому відношенні. Щодо забезпечення якості вищої освіти, то кожен університет України має вирішувати це завдання самостійно, проходячи через національну систему її оцінювання і в перспективі приєднуючись до Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти (European Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA) в процесі Болонських перетворень.

На жаль, у звіті Європейської комісії “The European Higher Education Area in 2012: Bologna Process Implementation Report” Україна за ознакою незалежності системи оцінювання якості вищої освіти та за рівнем міжнародної участі в зовнішньому забезпеченні якості вищої освіти представлена як країна, що не відповідає європейським стандартам та рекомендаціям.

5. Головний механізм забезпечення інноваційного розвитку економіки і суспільства полягає у посиленні взає-

університетів, національної і галузевих академії наук.

7. У частині європейської інтеграції Україна має продовжити узгодження національної системи вищої освіти з ECTS та з ENQA. Повинні створюватися умови для повернення в Україну громадян, які здобули освіту за кордоном, шляхом визнання на університетському рівні іноземних дипломів про вищу освіту, про наукові ступені та вчені звання при зарахуванні на навчання та/або прийнятті на роботу. Через поліпшення вивчення іноземних мов (насамперед англійської) та країнознавства має істотно розширитися академічна мобільність і участь у міжнародних освітніх і наукових проектах викладачів, науковців, студентів.

8. Надзвичайно гострою проблемою для України за умов обмеженого державного бюджету є визначення державного замовлення на підготовку фахівців. На жаль, ця проблема не може розв'язуватися ефективно, поки в країні відсутня державна політика в галузі освіти, зокрема вищої. Тому сьогодні ніхто не знає, скільки, за якими напрямками і з якими освітньо-науковими кондиціями мають бути підготовлені фахівці в Україні, щоб вирішувати нагальні проблеми держави, наприклад, у ближчій перспективі увійти до двадцятки найбільш розвинених країн світу, відповідно до завдань, сформульованих Президентом України.

За таких умов державне замовлення може визначитися з огляду на поточні соціальні критерії та наміри збе-



## Випуск офіцерів-магістрів ВІТІ

ВИКЛАДАЧ-ДОСЛІДНИК

## Учений, викладач, наставник



Лютий – не звичний для випускних урочистостей місяць. Проте саме взимку вже багато років поспіль Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації НТУУ "КПІ" випускає своїх вихованців, які протягом навчання продемонстрували неабиякі здібності і продовжили навчання, щоб у підсумку отримати диплом магістра.

9 лютого 2013 року у Військово-інформатизаційному інституті телекомунікацій та інформатизації НТУУ "КПІ" вручали дипломи про здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня "магістр".

Вручав дипломи про закінчення вищу начальницьку школу, заслужений працівник освіти України, доктор технічних наук, професор, генерал-майор А.І.Міночкін. Молодих офіцерів вітав весь особовий склад, а також гості, серед яких рідні та близькі. Випускників ВІТІ НТУУ "КПІ" нині можна зустріти в кожному відділі Збройних сил України та інших військових формуваннях країни.

Тож цьогорічні лейтенанти – фахівці з інформаційної боротьби забезпечува-

тимуть захист інформаційної інфраструктури держави (автоматизованих систем, інформаційно-телекомунікаційних систем та мереж, інформаційних ресурсів) від негативного впливу супротивника. За час навчання вони перетворилися на справжню військову еліту. Це засвідчили і захист дипломних проектів. Середній бал у них 5,0. Тобто всі, попри традиції екзаменаторів урізноманітнювати палітру оцінок у відомості, отримали на захисті "відмінно".

Молоді лейтенанти самостійно обрали стежину військового, і ми не прощаємося із ними, адже вони – наше майбутнє, наша гордість! Ми ще не раз почувемо про наших вихованців та їхні свіжі ідеї. Проекти будуть почуті і втілені в життя.

"Саме такі випускники нашого навчального закладу, на переконання натовських експертів, будуть складати ядро воєначальників уже в найближчому десятиріччі", – зазначив начальник факультету інформаційних технологій в системах управління полковник О.І. Остапук.

У добру путь, молоді офіцери!

Інф. ВІТІ НТУУ "КПІ"



## ПРОЕКТ EWENT: ПЕРШІ ВРАЖЕННЯ УЧАСНИКІВ

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» бере участь у проекті EWENT програми Європейського Союзу ERASMUS MUNDUS, який триватиме до 2015 року (дивись сайт проекту ewent.kpi.ua, ewent.meil.pl.edu.pl). На першому етапі його учасниками стали 16 студентів, аспірантів та співробітників НТУУ «КПІ». На моє прохання, першопрохідці, які вже повернулися зі стажування, та ті, хто перебуває в університетах Європи – наших партнерах по проекту, поділилися своїми враженнями. Пропоную їх читачам «Київського політехніка» і запрошуюю всіх до участі у спільному проекті!

Л. Стецюк, інженер ФАКС, відповідальний виконавець проекту EWENT

\*\*\*

Варшава виявилася не такою вже й великою, як я її собі уявляв, але дуже затишним і милим містом. Перше, що мене здивувало – як з такими вузькими вулицями в столиці майже немає пробок? Як з'ясувалося потім, у місті дуже добре розвинений громадський транспорт і застосовуються жорсткі правила до порушників паркування.

Студентське містечко Варшавської політехніки, як і КПІ, розташоване на одній території в центрі міста. Але немає такого відчуття автономії і «студентського духу», який панує в нашому університеті. Можливо, це пов'язано з тим, що корпуси знаходяться між будівлями, які не мають відношення до університету, немає такого чудового парку, як у нас. Але це компенсується першим корпусом Варшавської політехніки. У нього хочеться приходити знову і знову, просто щоб милуватися архітектурою. При цьому майже щодня в середині проходять якісь студентські ярмарки або виставки.

Мене приємно здивувало, що на відкритті нового навчального року саме у Варшавській політехніці зібралися всі ректори Польщі (і навіть нетехнічних ВНЗ), що негласно говорить про перемогу природничих спеціальностей над гуманітарними. Крім того, вони були одягнені в мантиї, що надавало святую особливого аристократичного духу.

У нашому корпусі механіки та авіоніки є досить великий ангар з обладнанням для виготовлення вуглецевих композитних матеріалів; є невелике приміщення, в якому тестуються навантаження на крила літаків і планерів. Деякі з планерів, розроблені в університеті, мали комерційний успіх. Майже в кожній аудиторії стоять проектори, тому завжди викладачі приходять на пару просто з ноутбук, а зміст лекції кожен студент може заванта-

жити з сайту. Це дуже зручно, адже не відволікаєшся на переписування всього з дошки.

Саме навчання – не просте. Не тому що предметні складні – важко дається навчання англійською. Є багато технічних термінів, переклад яких я не знав. Але стипендія в розмірі 1000 євро мотивує на цілодобове навчання, тому я викладаюся на повну, і думаю, що незабаром такої проблеми вже не буде.

Ілля Шеремет, студент ФАКС

\*\*\*

Моє стажування проходило в Школі мов Коледжу гуманітарних наук та туризму Дублінського технологічного інституту. Відвідання занять дало мені можливість повною мірою насолодитися справжньою англійською мовою, познайомитися з різними технічними викладачами іноземних мов та поглибити свої знання на практиці. За підтримки ірландського колеги Нола Дінея я презентувала доповідь на тему «Невідома Україна» та ознайомила викладачів Школи мов та Школи фізики з історією та культурою українського народу.

Головними здобутками мого стажування стали отримання неоціненного досвіду, особистісний ріст та підвищення мотивації в досягненні професійних цілей, розробка курсу з «Основ міжкультурної комунікації» для студентів підготовчого відділення завдяки порадам викладачів Школи мов DIT та написання англійською мовою методичного посібника «Англійська мова для студентів інженерних спеціальностей».

Враження від перебування в європейському університеті просто чудові і їх неможливо описати словами.

Я хочу подякувати усім координаторам проекту EWENT та їх командам як у нашому університеті, так і в Дублінському технологічному інституті за професійно організовану роботу, всебічну підтримку та за їх величезний внесок в особистий, професійний та науковий розвиток учасників проекту.

Олена Калініна, викладачка кафедри мовної підготовки Центру міжнародної освіти

\*\*\*

Минулого року в КПІ сталося дві події. Хороша – наш університет приєднався до програми академічного обміну EWENT, погана – видатний учений у галузі розпізнавання образів із світовим ім'ям – Михайло Іванович Шлезінгер – у свої 72 роки перестав викладати в нашому університеті. Тому можливість стажування в Лабораторії Center for Machine

Perception Чеського технічного університету, який є одним із провідних наукових центрів у цій галузі, стала дуже в нагоді.

Про стажування хочу сказати наступне. По-перше, це дуже позитивне ставлення в Європі до академічної мобільності. В лабораторії поряд зі мною працюють три чехи, один австрієць, один мексиканець, росіянка та китайка. Кожен привносить до роботи щось своє (а це і стиль програмування, і методи досліджень, і стиль написання наукових статей тощо). Щодня о 14:30 за склянкою чаю проходить обговорення доповідей, зроблених на останніх конференціях, поточних проектах та просто спілкування. По-друге, це відсутність «професійних викладачів» у центрі. Всі робітники центру працюють над науковими та науково-комерційними проектами (більшість із них – на замовлення таких компаній, як Samsung, Google та інших), вони є і теоретиками, і практиками, можуть як розробити алгоритм, так і ефективно реалізувати його. І вже як додаткове навантаження йде викладацька робота. Таким чином, викладачі ведуть саме ті предмети, що безпосередньо відносяться до їх дослідницької діяльності. У цих людей я навчився дуже багатьох речей (а ще більше треба опанувати). По-третє, попрацювати в атмосфері одного з провідних науково-дослідних центрів Європи та побачити, що саме є актуальним на даний час, саме по собі є дуже корисним. Крім того, неформальні зв'язки і контакти в науковому середовищі можуть стати в пригоді під час реалізації спільних майбутніх наукових та освітніх проектів.

Скажу про деякі речі, що викликали подив та захоплення. Всі лекції зазвичай проводять чеською мовою. Але якщо серед студентів є хоч хтось, хто не розуміє чеської, то викладач переходить на англійську. Нею вільно володіють майже всі студенти та викладачі. Більше того, переважна кількість наукових статей, а тим більше дисертацій (магістерських та докторських), пишуться виключно англійською мовою – щоб колеги з інших країн мали можливість використовувати здобуті наукові результати. З того, що не входить до освітньої частини, але вразило не менше, – у студмістечку є студентська їдальня-ресторан із величезним меню (одного сиру там я нарахував шість видів) та великими знижками для студентів.

Попереду ще другий семестр стажування, а я хочу подякувати програмі EWENT за чудову нагоду підвищити свій науковий та культурний рівень.

Дмитро Мішкін, аспірант ФАКС

\*\*\*

Варшавську політехніку для стажування я обрав не випадково. Ще п'ять років тому, перебуваючи в Польщі на практиці, організованій спільно нашим факультетом та його польським побратимом – факультетом енергетики і авіації, був вражений як науковим потенціалом Варшавської політехніки, так і красою польських міст і дружнім ставленням поляків.

Навчання нелегке, та дуже цікаве. Ми отримуємо передові знання, маємо можливість спілкуватися з професорами, які приїждять читати лекції з усіх куточків світу – від Японії до США. Маємо доступ до тестових залів та лабораторій, обладнаних відповідно до європейського рівня останніми моделями устаткування. Це нові знання, нові підходи до вирішення наукових питань, бачення методик та алгоритмів розв'язання проблем у світовій практиці. Це не лише колеги з багатьох країн – це навіть нові інтернаціональні друзі!

Варшавська політехніка – це величний храм наукового знання, в якому атмосфера навчання і науки пронизує все: від бруківки плацу Політехніки до лабораторій і тестових залів. Студенти в університеті навчаються старанно і на сто відсотків віддають себе навчанню. Але життя студента не обмежується одним тільки навчанням. Спортивні змагання, захоплюючі подорожі, бали, вечірки – це тільки мала частина колоритного, насиченого життя польського студента. Активну діяльність веде велика кількість наукових гуртків та клубів, тож кожен має змогу знайти додаткове джерело втамування своєї «наукової спраги». Для любителів активного відпочинку завжди є можливість туристичних походів, в більшості гуртожитків є свій спортзал, а в центральному є ще й басейн і великий тренажерний зал, а також зали для баскетболу й волейболу. А дістатися будь-куди – не проблема, адже транспорт функціонує дуже пунктуально, з точністю до хвилини й цілодобово. Ще й студентський квиток дає знижку майже на все. Польські друзі не дають нам нудувати. Іноземним студентам тут раді, молодь дуже швидко знаходить спільну мову з іноземцями, тому тут завжди можна

почувати себе як вдома.

Проект EWENT – це подорож у прекрасне, сповнена пригод та яскравих подій, що залишаться у пам'яті як найкраще зі студентських років!

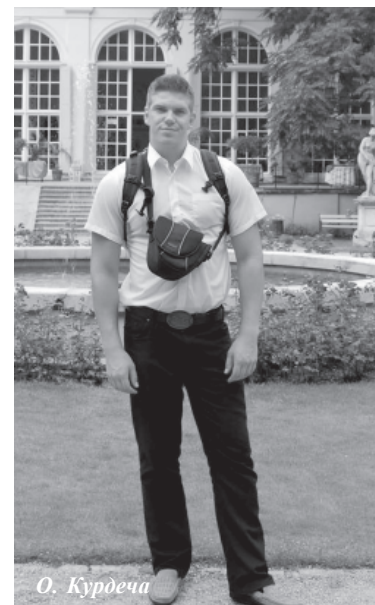
Олексій Курдеча, аспірант ФАКС



І. Шеремет



О.Калініна з координатором М.Ребовим



О. Курдеча



УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКИЙ ЦЕНТР ІНФОРМУЄ

# МИКОЛАЙ КОПЕРНИК – великий польський астроном, автор геліоцентричної системи світу

На цьому тижні світ відзначив 540 років з дня народження великого польського астронома і математика Миколая Коперника. Публікація його головного твору "Про обертання небесних сфер", у якому викладено його геліоцентричну систему світу, стала тією подією, з якої історики ведуть відлік першої наукової революції XVI – XVIII століть.

Миколай Коперник народився 19 лютого 1473 р. у польському місті Торунь на березі річки Вісли, в родині купця – вихідця із Німеччини. Він був четвертою дитиною в сім'ї. Після смерті батька під час епідемії чуми вихованням племінника займався його дядько, єпископ Лукаш Ваченроде, брат матері. Миколай отримав блискучу освіту – спочатку навчався на факультеті мистецтв Ягеллонського університету в Кракові, потім – на юридичному факультеті Болонського університету, де вивчав громадянське та церковне право, і в Падуанському університеті, де студював медицину. В університеті Феррари одержав ступінь доктора богослов'я.

На батьківщину Коперник повернувся наприкінці 1503 року й оселився у Лідзбарку-Вармійському, а потім став каноніком у Фромборку – місті рибалок на Віслі. Попри завантаження церковними справами (канонік – це вищий титул католицького священника, на якого покладалося обов'язки члена єпископської капітули, тобто колеги при кафедральному храмі), Коперник у Фромборку активно проводив астрономічні дослідження. Свої попередні гіпотези щодо світобудови він виклав у "Малому коментарі", написаному приблизно в 1516 році. Проте цікавився він у ті часи не лише астрономією: саме Коперник спроектував і організував спорудження у Фромборку гідравлічної машини, яка постачала воду до будинків містян, а згодом узяв участь у запуску польського монетного двору. А ще серед навколишнього люду фромборський канонік Миколай Коперник був відомий як лікар, який допомагав безкоштовно. У 1519 році йому довелося навіть виступити на боротьбу з епідемією чуми. Крім того, Коперник був і художником – нині в Ягеллонському університеті в Кракові зберігається копія його автопортрета з автографом.

Під час війни з хрестоносцями, в листопаді 1520 року Коперник був обраний адміністратором володінь капі-



Автопортрет М. Коперника

тулу в Ольштині та Пененжно. В короткий термін він зміг значно укріпити замок-фортецю. Під його командуванням невеликий гарнізон Ольштина зумів відстояти та захистити місто. Після заключення пакту про мир у квітні 1521 року Коперника призначено комісаром Вармії, а восени 1523 року – канцлером капітули.

На початку 1530-х років робота Коперника над створенням нової теорії та її оформленням у праці "Про обертання небесних сфер" була в основному закінчена. До того часу майже півтора тисячоліття проіснувала система побудови світу, автором котрої був давньогрецький учений Клавдій Птолемей. Коперник же вважав, що людина сприймає рух небесних тіл так само, як і рух різноманітних предметів на Землі, коли вона сама рухається. Спостерігачу, який знаходиться на Землі, здається, що Земля нерухома, а Сонце рухається навколо неї. Насправді ж, і першим математично довів це саме Коперник, це Земля рухається навколо Сонця і протягом року робить повний оберт по своїй орбіті. Лише коли великий польський учений був при смерті, друзі принесли йому перший надрукований примірник книги "Про обертання небесних сфер". А 24 травня 1543 року Миколай Коперник помер.

Деякий час його праця вільно поширювалась серед учених. За кілька десятиліть по його смерті нею зацікавилися філософ Джордано Бруно та фізик і астроном Галілео Галілей. Погляди Коперника стали ґрунтом для створення філософської системи Джордано Бруно, згідно з якою Всесвіт складається з нескінченної множини систем, подібних до Сонячної. Галілей за допомогою телескопа відкрив супутники Юпітера і Сатурна, фази Венери та інші явища, що підтверджували правильність теорії Коперника. І Бруно, і Галілей інквізиція визнала єретиками. Єретично оголосили й книгу Коперника. Її було занесено до "Індексу заборонених книг", де вона перебувала до 1833 року. Утім, світова слава не обійшла видатного польського вченого. Його теорія стала підґрунтям для багатьох досліджень у галузі астрономії та механіки й отримала розвиток у працях Іогана Кеплера, Ісаака Ньютона та інших, і, врешті-решт, її повсюдне визнання стало найкращим пам'ятником Копернику.

Упродовж довгого часу місце поховання Миколая Коперника було невідомим. Лише 2008 року за допомогою аналізу ДНК вдалося з'ясувати, що вчений похований у кафедральному соборі міста Фромборка.

Ганна Біднюк, Олена Тарасюк

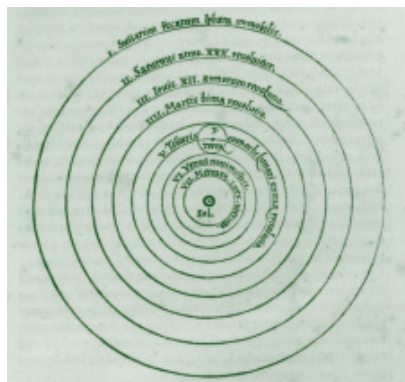


Схема Сонячної системи з книги М. Коперника



Пам'ятник М. Копернику у Варшаві

## М. КОПЕРНИК "ПРО ОБЕРТАННЯ НЕБЕСНИХ СФЕР" Зі вступу до книги першої

Серед численних і різноманітних занять науками і мистецтвами, які живлять людські уми, я вважаю, в першу чергу потрібно віддаватися і найвищій старанню присвячувати тим, які стосуються найгарніших і найбільш гідних для пізнання предметів. Такими є науки, які вивчають божественні обертання світу, рух світил, їхні величини, відстані, схід і захід, а також причини інших небесних явищ і, нарешті, пояснюють всю форму Всесвіту. А що може бути прекраснішим за небесне склепіння, що вміщує все прекрасне! ...

Багато філософів, зважаючи на надзвичайну досконалість неба, називали його видимим Богом. Тому, якщо оцінювати достоїнства наук в залежності від тієї матерії, якою вони займаються, найвидатнішою буде та, яку одні називають астрологією, інші – астрономією, а багато хто з древніх – завершенням математики. Сама вона, що є, безперечно, главою благородних наук і найбільш гідним заняттям вільної людини, спирається майже на всі математичні науки. Арифметика, геометрія, оптика, геодезія, механіка і всі інші мають до неї відношення.

Оскільки мета всіх благородних наук – відволікати людину від пороків і спрямовувати її розум до кращого, то найбільше може зробити астрономія, оскільки дає розуму майже наймовірнішу велику насолоду... А яку користь і яку красу доставляє астрономія державі! ...

Це чудово зауважив Платон, який у своїй книзі "Законів" висловлює думку, що до повного оволодіння астрономією потрібно прагнути з тієї причини, що за її допомогою розподілені по порядку днів в місяцях і роках терміни свят і жертвопринесень роблять державу живою і бадьорою... Платон вважає також, що ніяк не можливо комусь зробитися або назватися божественним, якщо він не має необхідних знань про Сонце, Місяць та інші світила.

## НОВІ ВИДАННЯ ВПК "Політехніка"

УКРАЇНСЬКИЙ ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК ЕЛЕКТРОННИХ ВИДАНЬ / Уклад. Т. Ю. Киричок. – К.: НТУУ "КПІ", 2012. – 128 с. + вклейки (12 с.).

Подано сучасну технічну термінологію мережевих та немережевих електронних видань. Систематизовано знання з термінології для полегшення професійної діяльності в галузі розробки та розповсюдження електронних медіа, а також для зручності користування електронними виданнями. У додатку наведено слова та словосполучення комп'ютерного сленгу, іншомовні слова і словосполучення, від яких походять терміни.

ТАЄМНИЦІ ДРУКАРСТВА: МИНУЛЕ, СУЧАСНЕ, МАЙБУТНЄ: наєч. посіб./ О. Ф. Розум, О. М. Величко, О. В. Мельников. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – Львів: Укр. акад. друкарства, 2012. – 280 с.

Зміст видання відображає шлях видавничо-поліграфічної справи від перших наскельних піктограм до електронних видань, а також як сьогодні – застосовуючи інформаційні технології, матеріали із визначеними властивостями, потужні автоматизовані виробничі комплекси, – виготовляють друковану продукцію. Розглянуто перспективи розвитку друкарства...



Ці та інші видання можна придбати у книгарнях ВПК "Політехніка":

1-й корпус – "Книгарня", просп. Перемоги, 37, к. 171-а, тел. (044) 454-98-31;

7-й корпус – "Технічна книга", 1-й поверх, тел. (044) 406-86-15;

8-й корпус – "Книгарня", вул. Янгеля, 1/37, к. 22-в, тел. (044) 406-91-87;

15-й корпус – "Технічна книга", вул. Політехнічна, 14, тел. (044) 406-86-02.

## Подарунок після сесії

Який подарунок зробити собі з нагоди успішно складеної сесії? Де круто відпочити сніжною зимою? Подруга порадила скористатися пропозиціями сайту Первинної профспілкової організації студентів НТУУ "КПІ". І дійсно, там було представлено три цікаві пропозиції щодо зимового оздоровлення в Карпатах: бази відпочинку "Верховина", "Красія" та "Горянин". Я вподобала останню. Наступного ж дня помчала за півтюкою та квитками на потяг. Радості не було меж – я їду в Карпати!

На залізничній станції "Воловець" на нашу групу чекав автобус, який підвіз до с.Пилипець, де й розташована оздоровча база "Горянин". Нас гостинно зуст-

рили, провели до кімнат та запросили до сніданку. Відпочивши з дороги, відправилася оглядати місцевість. Які ж вражаючі краєвиди! Гори, ліси, дерев'яні будиночки – все під пухнастою сніговою ковдрою! Вразив своєю заледенілою красою і водоспад Шипіт (у півтюку включалась екскурсія). Слів не вистачить, аби описати враження, які я отримала під час спусків з гори на сноуборді та лижах. Щовечора лягала спати втомлена, але щаслива.

Сльози наверталися в день від'їзду. Але я точно знаю, що ще повернусь сюди! Я люблю Карпати! Я люблю КПІ!

Марія Прядко, студентка ММІ



Марія Прядко

### «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.КІЛХЕВИЧ

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.