



## СТАЖУВАННЯ КИТАЙСЬКИХ СПЕЦІАЛІСТІВ

Протягом грудня 2013 року на факультеті авіаційних і космічних систем проходила стажування група китайських спеціалістів з Пекінського інституту космічних станцій та Китайської академії стартових систем, яке організувала з китайської сторони Пекінська міжнародна освітня корпорація.

Програма стажування базувалась на циклах лекцій з сучасних питань аеродинаміки та гіперзвукових технологій, термодинаміки та теплопередачі літальних апаратів, кінематичного нагріву поверхні при її обтіканні, теплообміну та зниження теплових навантажень на конструкцію літального апарату, які наш університет запропонував китайським спеціалістам. Лекції прочитали провідні науковці та викладачі факультету авіаційних і космічних систем, а також інженерно-фізичного факультету та факультету біотехнології і біотехніки.

Насичена навчальна програма доповнювалась знайомством з історією та досягненнями нашого універ-

ситету, факультету авіаційних та космічних систем та інших факультетів, діяльність яких пов'язана з космічною галуззю. Великий інтерес у гостей викликали екскурсії до Державного політехнічного музею при НТУУ «КПІ» і його авіаційного відділення, на виставку розробок у Науковому парку.

Під час перебування в Україні китайські спеціалісти відвідали та ознайомились з сучасними розробками Інституту електрозварювання ім. Є.О.Патона НАН України, здійснили поїздку до Дніпропетровська, де в Національному центрі аерокосмічної освіти молоді ім. О.М.Макарова ознайомились із зразками створеної в Україні космічної техніки. Фахівці ДП «Конструкторське бюро «Південне» виступили перед слухачами з презентацією свого підприємства та відповіли на численні запитання.

На завершення програми стажування відбулася зустріч китайських спеціалістів з виконувачем обов'язків ректора НТУУ «КПІ» академіком



Ю.Якименком, який вручив слухачам свідоцтва про проходження стажування в нашому університеті та новорічні подарунки.

Члени китайської делегації подякували викладачам НТУУ «КПІ» за прочитані лекції та зазначили, що зна-

ють про високий рівень підготовки фахівців у нашому університеті та наші досягнення також від своїх співробітників – випускників факультету авіаційних і космічних систем.

*В.Кришталь,*  
заступник декана ФАКС

## Зміцнюємо навчальні та наукові зв'язки з КНР

та законодавства України. В рамках функціонування Центру завідувач лабораторії Ю.М.Маринич та доцент О.В.Прохорчук уже презентували свої пропозиції щодо спільних проєктів зі створення принципово нових електричних двигунів для літаків, розробки безпілотних літальних апаратів та навчання операторів, які будуть ними керувати. Поряд з цим розглядалося питання і гуманітарного співробітництва між НТУУ «КПІ» та ШАУ, а саме – створення Інституту Конфуція на базі Київського політехнічного інституту. Про напрацювання нашого університету розповіла відповідальний виконавець цього проєкту Л.В.Стецюк.

Усі обговорені під час візиту питання відображені в Протоколі, який підписаний сторонами за результатами візиту.

Декан ФАКС професор О.В.Збруцький упевнений, що вже в недалекому майбутньому в результаті реалізації спільних науково-технічних та технологічних розробок на продукції Центру

поруч з китайськими ієрогліфами будуть стояти українські літери, а з символом ШАУ – логотип КПІ.

Під час обговорення питання щодо створення Інституту Конфуція представник уряду провінції Ляонін – пані Xiuli Zhang та проректор з міжнародних зв'язків ШАУ Ван Ци висловили зацікавленість у його створенні та запропонували подальші конкретні кроки на шляху спільної реалізації проєкту. Вони відзначили, що популяризація китайської культури, мови, історичної спадщини в Україні, країнах Європи, Америки, інших регіонах світу є одним з пріоритетних напрямів політики керівництва держави.

Зустріч з китайськими колегами проходила в дружній, діловій атмосфері, відчувалося спільне бажання робити справу, яка приносить користь нашій навчальній закладі і в цілому українському і китайському народам.

*В. Дмитренко,*  
помічник ректора НТУУ «КПІ»



Відповідно до Угоди про партнерство між нашим університетом та Шеньянським аерокосмічним університетом, з 14 по 23 грудня 2013 року делегація працівників НТУУ «КПІ», яка була сформована на базі ФАКС, у складі помічника ректора В.І.Дмитренка, завідувача лабораторії Ю.М.Маринича, доцента О.В.Прохорчука та інженера Л.В.Стецюк перебувала в Китаї, де взяла участь у відкритті спільного Навчально-наукового центру НТУУ «КПІ» – ШАУ при Шеньянському аерокосмічному університеті.

Як зазначив заступник декана ФАКС з наукової роботи В.П.Зінченко, створення такої структури дасть можливість об'єднати ресурси та зусилля для підвищення ефективності наукових досліджень на актуальних напрямках науки і техніки. При цьому велика увага буде приділятися кадровому потенціалу – підготовці магістрів та кандидатів наук. Спільно з китайською стороною планується здійснювати видавничу діяльність, публікацію наукових, науково-методичних робіт відповідно до існуючих у КНР норм

## На засіданні профкому співробітників

15 січня відбулося перше в цьому році розширене засідання профспілкового комітету НТУУ «КПІ». Участь у ньому взяли профспілкові активісти, члени профспілкового комітету студентів, представники адміністрації університету і міськкому профспілки працівників освіти. Головним у порядку денному було питання "Про заходи щодо соціально-економічного захисту співробітників НТУУ «КПІ» в умовах недофінансування фонду заробітної плати НТУУ «КПІ» в 1-му кварталі 2014 р."

Як повідомив учасникам зібрання перший проректор Юрій Якименко, НТУУ «КПІ» на перший квартал 2014 року були виділені асигнування із загального фонду Держбюджету в обсязі лише 71,7% від потреби.

Юрій Іванович запропонував два можливі шляхи виходу з найменшими втратами із ситуації, що склалася.

Перший – тимчасове, на період дії доведеного університету кошторису, скасування усіх надбавок до зарплати – за науковий ступінь, вчене звання та інших, та перехід на неповну ставку. Це цілком законний шлях, оскільки подібні виплати, як вказано у відповідних нормативно-правових актах, здійснюються в межах наявних коштів, і обсяг їх може коливатися, або вони можуть не виплачуватися взагалі.

Другий – надання співробітникам університету в першому кварталі двотижневої відпустки за власний рахунок. Організаційно це зробити легко під час студентських канікул з 20 січня по 9 лютого. Якщо й викладачі два з цих трьох тижнів будуть у відпустці, на навчальний процес це не вплине. Співробітникам, які належать до інших категорій, така відпустка може надаватися і в інший період, але вона має припадати на

січень, лютий або березень, тобто на один з місяців першого кварталу.

В обговоренні проблеми і можливих варіантів її подолання взяли активну участь працівники кількох факультетів і представники профкому студентів. Урешті-решт голова профкому співробітників Віталій Молчанов, який головував на засіданні, поставив пропозиції щодо подальших дій колективу до голосування. Абсолютною більшістю профком ухвалив рішення, яким підтримав пропозицію адміністрації щодо надання працівникам можливості отримання відпустки за власний рахунок на 14 календарних днів. Отже, рішення включає в себе такі пункти:

1) Звернутись від імені трудового колективу до Міністерства освіти і науки України, ЦК галузевої профспілки з проханням вирішити питання повноцінного фінансування соціальних видатків університету.

2) У разі відсутності належної реакції з боку МОН профспілковий комітет залишає за собою право у законний спосіб відстоювати права та інтереси працівників університету на гідні умови оплати праці, зокрема ініціювати трудовий спір між МОН і ЦК профспілки працівників освіти і науки.

3) З метою недопущення зниження посадових окладів та відміни надбавок за вчене звання, наукові ступені рекомендувати працівникам університету розглянути питання про можливість отримання відпустки за власний рахунок на 14 календарних днів у період зимових канікул. При цьому з огляду на розпочаті заходи з боку профспілкового комітету по відновленню належного фінансування фонду заробітної плати НТУУ «КПІ», остаточне вирішення питання про відпустку за власний рахунок працівникам

## СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

1 Співпраця з КНР

2 О. Курнієва – стипендіатка Президента

Програма з енерго-ефективності

Обчислювальні нейронауки на ААСІМР

3 В. Осьмак – будівничий Великої фізичної аудиторія

4 Новорічні вечорниці

Увага, конкурс!

Розпорядження

пропонується приймати не раніше 23 січня 2014 р.

4) Головам профспілкових бюро підрозділів поінформувати співробітників про прийняте рішення.

Учасники зборів також затвердили текст звернення до міністра освіти і науки України Д.В.Табачника щодо забезпечення повного фінансування фонду заробітної плати КПІ на 1-й квартал 2014 р.

Другим члени профкому розглянули питання "Про організацію колдоговірної кампанії у підрозділах університету". Заступники голови профкому Михайло Безуглий та Валерій Корсаков довели до голів профспілкових бюро співробітників та студентів інформацію про особливості колдоговірної кампанії у підрозділах університету та про алгоритм підготовки конференцій трудових колективів підрозділів.

Інф. "КП"

## Магістранти кафедри НАЕПС на виставці НАН України

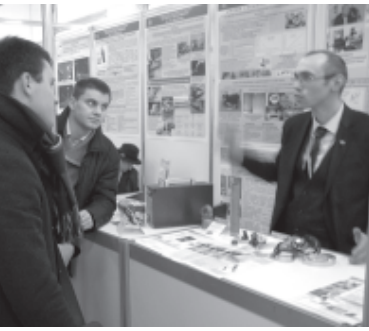
20 листопада – осінній, прохолодний, дощовий день, але це аж ніяк не зупинило нас, студентів-магістрантів кафедри наукових, аналітичних, екологічних приладів і систем ПБФ (зав. кафедри – д.т.н., проф. В.А.Порев), відвідати виставку, присвячену 95-річчю НАН України. Ми не помилилися у своїх сподіваннях. До того ж нас супроводжував, пояснював та доповнював своїми коментарями відомий учений д.т.н., проф. В.П.Маслов.

Тож коли ми прибули на територію Національного виставкового центру, перше, що нас здивувало, – це живий оркестр, який осінній день забарвив позитивом. Заходимо вже у самий павільйон: виставка аграріїв, переконаний, що це цікаво, але ми проходи-

мо далі. Проф. В.П.Маслов веде до стенду Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є.Лашкарьова і розповідає про прилад на основі явища плазмового резонансу, вперше зроблений в Україні. Висока чутливість приладу дозволяє використовувати його в медицині, харчовій промисловості, екології тощо. Далі підходимо до стенду Інституту металофізики ім. Г.В.Курдюмова: тут особливо вразила аморфна (не кристалічна) металева надтонка стрічка, яку отримано в умовах надшвидкого охолодження рідкого сплаву. Такий стан металу надає йому чудові магнітні властивості і дозволяє зробити маленькій і потуж-

ний електромагніт. Нам продемонстрували, як після нагрівання стрічки втрачає властивості аморфного тіла, а хвилю кристалізації можна візуально спостерігати. Після змістовного спілкування представники інституту дають мені візитку, гарантують працевлаштування, пропонують достойну заробітну плату.

Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук НАН України продемонстрував результати оцінювання території та шельфової зони з метою пошуку ро-



довищ нафти та газу, а ми цю тему саме вивчали за курсом "Геоінформаційні технології".

У коротких замітках дуже важко розповісти про все, що побачили за три години. Підсумовуючи, можна наголосити, що ювілейна виставка НАН України дала нам можливість зрозуміти, що досягнення і розробки вітчизняних науковців відповідають, а в окремих випадках перевершують світовий рівень. Ми почерпнули для себе нові знання, ознайомилися з передовими перспективними технологіями, поспілкувалися з виробниками сучасних приладів і зрозуміли, що незважаючи на непростий стан науки в Україні, попит на спеціалістів інженерного фаху є та буде в майбутньому, тому що Україна – на шляху інноваційного розвитку технологій.

Приємно, що наші викладачі завжди подають нам руку допомоги, запрошуючи нас на такі заходи, і своїм прикладом надихають нас на творчу навчальну і наукову роботу.  
**Роман Філончук,**  
*магістрант кафедри НАЕПС*



## Програма з енергоефективності ІЕЕ

Відповідно до Програми розвитку НТУУ «КПІ» на період 2012–2020 років вперше розроблено Програму з енергоефективності Інституту енергозбереження та енергоменеджменту. У концептуальних положеннях стратегії розвитку НТУУ «КПІ» відмічено: «Важливим завданням для КПІ буде докорінна перебудова системи енергоспоживання, енергозаощадження та обслуговування інфраструктури», а також визначено, що «університет має пріоритетні у два рази зменшити витрати, зведені до 1 кв. метра площ, які сплачує за обслуговування інфраструктури та енергоносії».

Програма, створена відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 50001:2011 «Системи енергоменеджмента», дозволила упорядкувати його вимоги в НТУУ «КПІ».

Програму заслухано та схвалено на засіданні вченої ради ІЕЕ 9 грудня 2013 р. Розробниками програми є директор ІЕЕ д.т.н., професор С.П.Денисюк, к.т.н., доцент кафедри електропостачання О.О.Закладний, асистент кафедри теплотехніки та енергозбереження І.Ю.Білоус. Програма визначає та документально підтверджує енергетичну політику – пріоритетність енергозбереження, містить перелік конкретних запланованих заходів з підвищення енергетичної ефективності корпусу №22.

**Метою розробки є:** 1) розроблення комплексного підходу до зменшення споживання енергетичних ресурсів шляхом впровадження енергозберігаючих заходів; 2) сприяння розвитку енергозбереження у закладах освіти та в цілому в Україні шляхом впровадження матеріалів з енергозбереження та енергоефективності в навчальний процес, популяризації економічних та екологічних переваг енергозбереження, формування енергозберігаючого світогляду у студентів, викладачів і співробітників; 3) інтенсифікація наукових розробок з підвищення енергоефективності; 4) зменшення викидів парникових газів за рахунок зменшення споживання енергетичних ресурсів.

Для розроблення програми використано положення Директиви Європейського Парламенту та Ради 2010/31/ЄС від 19 травня 2010 року щодо енергетичної ефективності будівель, «Методики проведення енергетичного аудиту закладів освіти. Загальні положення. Порядок проведення»,

Методики оцінки скорочення викидів парникових газів при санації будівлі, державних будівельних норм, матеріали звіту з енергетичного аудиту навчального корпусу № 22 Національного технічного університету України «КПІ», виконаного фахівцями Інституту енергозбереження та енергоменеджменту. Розробці програми передувала значна узагальнююча робота щодо аналізу наявного досвіду зарубіжних країн, вітчизняних та закордонних міст, університетів.

Особливістю програми є її практичне спрямування. Виконання заходів, передбачених програмою, дозволить зменшити витрати на енергоносії та створити комфортні умови в навчальних приміщеннях.

Згідно з принципом управління за метою розроблено три основні напрями програми: освітній, науковий і технічний.

З метою формування у студентів та співробітників НТУУ «КПІ», працівників інших установ, робота яких пов'язана з використанням паливно-енергетичних ресурсів, суспільства в цілому свідомого ставлення до проблематики енергозбереження ІЕЕ розробляє заходи інформаційного та освітнього супроводу діяльності з енергозбереження. Серед них – проведення навчання з викладачами та студентами корпусу №22 з питань підвищення енергоефективності; інтеграція розробленого навчально-методичного забезпечення з енергозбереження та підвищення енергоефективності у більшість навчальних дисциплін; підготовка викладацьких кадрів та інженерно-технічних працівників на курсах підвищення кваліфікації; створення виїзних курсів підвищення кваліфікації з енергозбереження та підвищення енергоефективності для посадових осіб, діяльність яких пов'язана з вирішенням енергетичних, економічних та екологічних проблем; проведення всеукраїнських конкурсів з енергозбереження та енергоефективності тощо.

У науковій складовій з метою поширення розроблених в ІЕЕ енергоефективних технологій подано інформацію про розробки, які пропонує ІЕЕ у сфері ощадливого використання енергії, наведено низку наукових заходів, які проводить ІЕЕ, це, зокрема, організація міжнародних конференцій, видання наукових журналів, тематика яких пов'язана з питаннями енергетичної ефективності, підготов-

ка наукових кадрів тощо. У технічній складовій програми проаналізовано стан енергоспоживання та енерговикористання в навчальному корпусі, наведено результати енергетичного аудиту систем тепло, водо- та електропостачання, розроблено тепловий та електричний баланси корпусу №22. Програма включає розширений перелік економічних об'єктів, заходів з енергозбереження, які умовно поділені на три групи: організаційні, маловитратні та першочергові, перспективні. Серед першочергових заходів – налагодження роботи теплового пункту з автоматизації погодного регулювання витрати теплоносія, промивання системи теплопостачання, встановлення енергозберігаючого освітлення, відбивачів за радіаторами, демонтаж декоративних решіток за радіаторів. Таким чином, програма є фактично робочим планом дій для досягнення високої енергетичної ефективності.

Програма є результатом енергетичної політики з більш раціонального використання енергії, яку проводить керівництво університету, та відповідно до стандарту ISO 50001 використовує принцип управління якістю – цикл Шухарта-Демінга «Plan-Do-Check-Act» – «планування, дія, перевірка, коригування», що дозволяє ефективно керувати енергоспоживанням на системній основі та постійно покращувати роботу з енергетичного менеджменту в ІЕЕ НТУУ «КПІ».

Програма з енергоефективності корпусу №22 може стати типовою для інших корпусів НТУУ «КПІ», що передбачає її тиражування з урахуванням специфіки кожного окремого корпусу, дозволяє використовувати її як вагомий елемент при можливій сертифікації служби енергоменеджменту в університеті на відповідність ISO 50001.

Програма є повноцінною стратегією дій з енергозбереження, причому особливістю є те, що її виконання дозволить реалізувати системний підхід у досягненні послідовного поліпшення енергозабезпечення, підвищення рівня енергоефективності, комфорту та покращення екологічної ситуації.

**О.О.Закладний,**  
*к.т.н., доцент кафедри електропостачання ІЕЕ*

## Стипендіатка Президента з ХТФ

Старожили ще пам'ятають, що колись хіміко-технологічний факультетом наречених і бажали випускникам спочатку заміжжя, а вже потім професійної реалізації. Нинішні "хімічки" – освічені та амбітні. З'явилися нові напрями підготовки, нові сфери застосування знань, та й можливості для академічних обмінів і стажувань вельми перспективні. Тож представниці прекрасної статі мають багато шансів реалізувати свій творчий потенціал.

Магістрантка Олена Курпієва – фахівець з хімічної технології органічних речовин. До Київського політехніки прийшла 2008-го. У навчанні вирізняється старанністю, наполегливістю та допитливістю, є успішною та відповідальною студенткою, активною учасницею наукового та громадського життя факультету й університету. Середній бал успішності 5,0. Починаючи з першого курсу активно займається науковою діяльністю: досліджує методи синтезу β-аміноспиртів з адамантильним замісниками. Брала участь у програмі обміну студентів, проходила практику в Німеччині та Норвегії. У вільний час полюбляє читати книги та фотографувати цікаві моменти з життя.

Перелік конференцій, у яких студентка взяла участь лише за останні два роки, свідчить про результативність та затребуваність її наукових напрацювань: XIII та XIV наукові конференції "Львівські хімічні читання" (2011, 2013), II Міжнародна конференція молодих учених "ССТ – 2011", XIII та XIV Всеукраїнські конференції з міжнародною участю студентів та аспірантів "Сучасні проблеми хімії" (2012, 2013), XI Міжнародна науково-практична конференція "Науково-технічний розвиток: економіка, технології, управління" (2012), XIV та XV конференції молодих учених і студентів-хіміків південного регіону України з міжнародною участю (2012, 2013), IV Міжнародна конференція студентів, аспірантів та молодих учених з хімії та хімічної технології (2012) та ін.

*За інф. ХТФ*



*Олена Курпієва*

## Обчислювальні нейронауки на Літній школі AACIMP

13 грудня 2013 року в НТУУ "КПІ" з ініціативи Наукового товариства студентів та аспірантів пройшла відкрита лекція з обчислювальних нейронаук викладача Інституту нейронаук Державного університету Джорджії (Атланта, США) професора Геннадія Цимбалюка. Цього літа він також викладатиме на стрімі (стрім – тематичний напрямок) "Обчислювальні нейронауки" Дев'ятої літньої школи "Досягнення та застосування сучасної інформатики, математики та фізики" (англ. "Achievements and Applications of Contemporary Informatics, Mathematics and Physics", або коротко AACIMP), міжнародного науково-освітнього проекту, який ще було ініційовано НТСА КПІ. Бесіда відбулася в рамках проекту AACIMP Promo – циклу ознайомчих лекцій від провідних викладачів світу з наукової тематики відповідно до напрямків Літньої школи.

Зустріч була присвячена базовим поняттям та новітнім розробкам в галузі нейронаук. Геннадій Сергійович докладно розповів про "Dynamical Neuroscience" ("динамічна нейронаука"), що займається процесами сприйняття, пізнання та поведінки. Теорія динамічних систем – галузь математики і фізики, що описує переходи між динамічними режимами – біфуркації, та використовує геометричні методи для виведення законів, які керують поведінкою різних систем, включаючи нейронні та нейромеханічні. Загалом, напрям "Нейронауки" – досить молода галузь сучасної науки, навіть термін такий увійшов у наукову мову лише у 60-х роках минулого сторіччя. Сьогодні це комплекс наукових дисциплін, що вивчають нервову систему на різних рівнях – від молекулярного до рівня всього організму. Над

відповіддю на запитання "Як функціонують мозок і уся нервова система?" спільно працюють фізики, нейрофізіологи, психологи, біологи, хіміки, математики, програмісти та філософи. З плином часу поле для вивчення ставатиме ширшим, і Геннадій Цимбалюк стверджує, що "нейронауки – це сфера майбутніх відкриттів, які вразять нашу уяву".

Відкрита лекція пройшла в рамках презентації стріму "Обчислювальні нейронауки" Літньої школи AACIMP-2014. Представники програмного комітету за цим напрямком професор Геннадій Цимбалюк і професор Сергій Яковенко (Медична школа Університету Західної Вірджинії (США) наголошують, що цього року на стрім чекають значні зміни. Найголовніша серед них – "відхилення від дидактичного стилю викладання у бік активного навчання з практичними заняттями і проектами". "Ми запропонуємо кілька індивідуальних проектів з нейромеханіки і нейродинаміки, які допоможуть глибше ознайомитися зі світом обчислювальної нейронауки", – говорить Сергій Яковенко. Геннадій Сергійович розповідає докладніше: "Так, перше нововведення – робота студентів над проектами, самостійно або в групах. Важливо, що наприкінці Школи ми проведемо конференцію, на якій слухачі курсу презентуватимуть власні доповіді". Що ж до викладацького складу, то він дещо зміниться – з'явиться кілька нових облич. "Ми запрошуємо Рона Калабрізі з Еморі Університету (приватний дослідницький університет, Атланта, США). Рон – це один із фундаторів нейродинаміки: він зробив величезний внесок у розуміння механізмів нейронних ритмів", – додає Сергій Яковенко. На стрімі "Нейронауки" також вестимуть заняття один з його засновників, представник програмного комітету у 2006–2012 рр. доктор Рубен Тикіджі-Хамбур'ян (Центр наук про здоров'я Луїзіанського державного університету США, НДІ нейрокібернетики Південно-Федерального університету Росії), видатний учений-нейробіолог професор Пітер Ерді (Колледж Каламазу, США; Дослідний інститут фізики елементарних частин та ядерної фізики УАН, Будапешт, Угорщина) та доктор Антон Попов (кафедра фізичної та біомедичної електроніки НТУУ "КПІ").

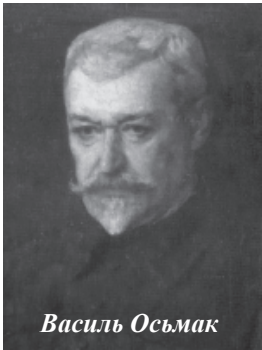
Варто відзначити, що в ході робочої зустрічі Геннадія Цимбалюка з першим проректором НТУУ "КПІ" Юрієм Якименком було прийнято рішення щодо акредитації (надання ECTS кредитів) повного курсу обчислювальних нейронаук на Дев'ятій літній школі AACIMP НТУУ "КПІ" для американських студентів Державного університету Джорджії та Університету Західної Вірджинії.

Важливо: Літня школа AACIMP-2014 проходить з 4 по 16 серпня в НТУУ "КПІ". До участі в ній запрошуються студенти, аспіранти та молоді вчені нашого університету, України та світу. Початок реєстрації – лютий 2014 р. Реєстраційна форма, назви та описи курсів, докладна інформація про викладачів незабаром буде розміщена на офіційному сайті Літньої школи [www.summerschool.ssa.org.ua](http://www.summerschool.ssa.org.ua).

*За інф. НТСА*

# Велика фізична аудиторія та її будівничий Василь Осьмак

Наприкінці листопада минулого року в НТУУ "КПІ" відбулася непересічна подія: у Великій фізичній аудиторії пройшло урочисте відкриття-презентація нового обладнання для проведення відеоконференцій та телемостів і організації дистанційного навчання. Великі інтерактивні екрани і потужні комп'ютери дають змогу проводити в ній лекційні та семінарські заняття за участю викладачів і студентів університетів зі Словаччини, Великобританії, Франції, Росії та України, які долучилися до проекту, започаткованого Централізовано-Європейським університетом м. Скалиця (Словаччина). В КПІ відкрито ще дві такі аудиторії, але найбільшу кількість студентів – аж 350 – може приймати саме Велика фізична! В цьому є певна закономірність, адже понад сто років тому проєктант і замовник задумували її як найсучаснішу, найкраще обладнану, найзручнішу для проведення лекцій, взагалі най-, най... Утім, усе по порядку.



Василь Осьмак

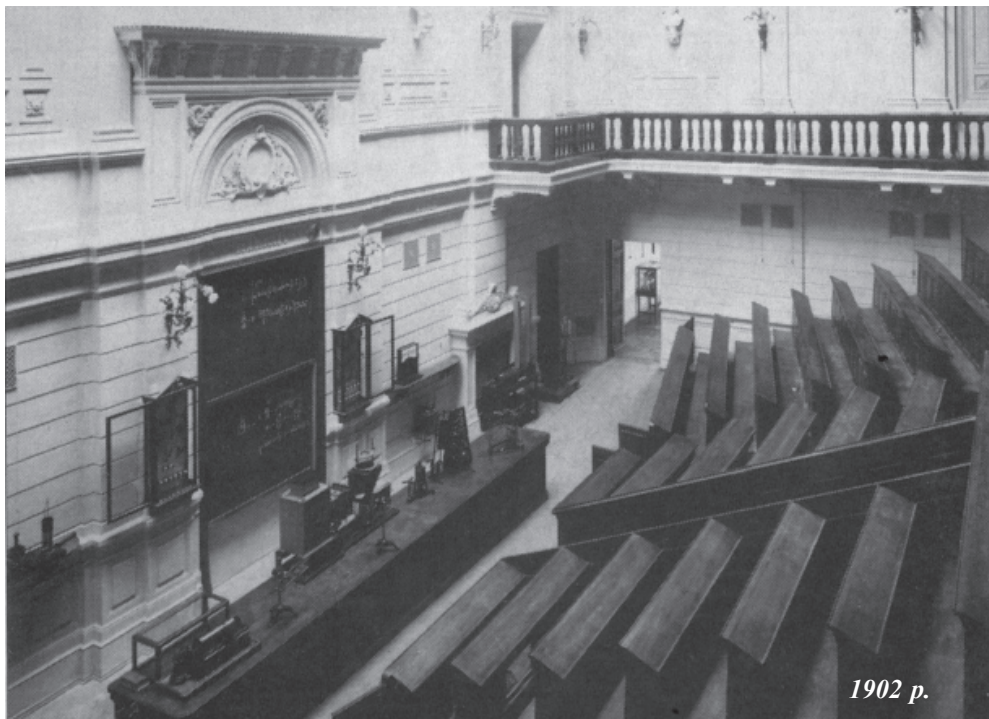
...Напевно, немає серед наших читачів людини, яка не знала б, що автором проєкту будівель Київського політехнічного інституту та планувальних рішень його садиби був відомий петербурзький зодчий, академік архітектури Ієронім Кітнер. Саме його проєкт під промовистим шрифтом "Prestissimo" (тобто, "Дуже дуже швидко") був у квітні 1898 року визначений кращим з-поміж восьми представлених на конкурс, оголошений Комітетом з улаштування інституту.

Робота над реалізацією проєкту розпочалася буквально наступного дня після визначення переможця конкурсу: в Петербурзі група архітекторів під керівництвом Кітнера готувала робочі креслення, кошториси та розрахунки, а у червні розпочалися роботи і на території, виділеній для будівництва.

Невдовзі у Кітнера стали виникати конфлікти з будівельною комісією, створеною для технічного нагляду. Почалося все з грошової винагороди, яка не влаштувала відомого архітектора. До того ж, Кітнер не міг увесь час перебувати в Києві, і його відсутність знов-таки спричиняла постійні сутички з членами комісії. Урешті-решт, 1 червня 1900 року він відмовився від подальшої роботи над проєктом, і за деякий час його обов'язки як головного будівничого перебрав на себе Олександр Кобелев.

Зрозуміло, що над спорудженням інститутських корпусів працював не лише він. Дуже помітний слід назавжди залишив по собі в стінах Київської політехніки молодий викладач архітектурного креслення та архітектурного проєктування КПІ Василь Осьмак.

Саме Осьмак став автором проєкту найвідомішої аудиторії Київського політехнічного інституту – Великої фізичної.



1902 р.

З самого початку роботи над цим проєктом підкомісія у справі складання проєктів Комітету з улаштування інституту висувала до Великої фізичної аудиторії доволі високі вимоги. Вони були викладені у "Программе на составление проекта зданий Политехнического института в г.Киеве" і передбачали не тільки зведення амфітеатру, але й спорудження лабораторій, допоміжних приміщень та забезпечення природного освітлення аудиторії. Вона мала бути дуже великою за площею, оскільки фізика викладалася на всіх відділеннях інституту, та відповідати ще низці критеріїв. На вимогу керівника кафедри фізики ординарного професора Георгія Де-Метца проєкт перероблявся кілька разів. Як член будівельної комісії Де-Метц здійснював і постійний нагляд за ходом будівництва.

За розмірами, продуманістю конструкції та обладнанням Велика фізична аудиторія вийшла кращою, ніж подібні аудиторії провідних вищих технічних навчальних закладів Франції, Німеччини, Угорщини, Австрії та інших європейських країн. Вона і нині є, можливо, найзручнішою потоковою аудиторією КПІ, а на початку ХХ століття просто вражала сучасників своєю площею (387,1 кв. м), висотою (від підлоги до стелі над столом лектора висота сягає 13,4 м), кількістю місць для слухачів та їх розташуванням, яке дозволяє добре бачити і чути лектора з будь-якої точки. А ще освітленням: вона освітлювалася не лише великими вікнами з боку фасаду корпусу, але й зі скляної стелі над дошкою викладача, а в темну пору дня – електричним світлом: під стелею висіла люстра на 100 лампочок, ще стільки ж лампочок були розміщені в розвішаних по стінах 20 бра, все це живилося від власної інститутської електростанції. Якщо лектору потрібно було ско-

ристанися "чарівним ліхтарем" (так тоді називали проєктор), вікна за допомогою електроприводу закривалися великою сукняною чорною шторою. Велика фізична була обладнана подвійною дошкою такої самої конструкції, як і нині, водо- і газопостачанням та водовідведенням, труби якого були підведені до лекторського столу для демонстрації дослідів, тощо. Оскільки аудиторія призначалася не лише для читання лекцій для студентів-політехніків, але й для проведення інших громадських заходів, її було обладнано й окремим парадним входом з вестибюлем з фасадного боку.

Штукатурні роботи в аудиторії та вісім гіпсових погрудь видатних фізиків виконала скульптурна майстерня італійця Еугеніо Сала – митця, який оздобив своїми творами відомий кожному киянині будинок з химерами Владислава Городецького та низку інших архітектурних перлин нашого міста. Ще вісім гіпсових портретів були виконані в Берліні в скульптурній майстерні братів Мішель.

Однією з родзинок оздоблення, яка підкреслювала строгість наукових підходів, які культивуються в цьому приміщенні, стала плита з викарбуваними на ній географічними координатами цього місця – північна широта 50 градусів, 27 хвилин, 2 секунди; східна довгота від Гринвіча 2 градуси, 1 хвилина, 51 секунда; висота над рівнем океану – 179 м.

Як і задумувалося, аудиторія швидко стала місцем, популярним серед киян, які цікавилися наукою: тут час від часу читали лекції для публіки не лише професори КПІ, але й науковці з інших міст. Наприклад, саме в ній у жовтні 1908 року з публічною лекцією про повітроплавання з величезним успіхом виступив "батько російської

авіації" Микола Жуковський. Ті, кому пощастило бути на ній присутнім, згадували, що видатний учений завершив свою розповідь про перспективи розвитку літальних апаратів, важчих за повітря, запуском привезеної з Парижа моделі аероплана з гумовим двигуном, який пролетів майже через усю аудиторію.

А за три роки до того, під час революції 1905 року Велика фізична аудиторія КПІ стала місцем проведення першого засідання Київської ради робітничих депутатів. Вона була обрана невідповідно – з самого початку того буремного року тут відбувалися студентські сходки протесту. Власне, осередком революційної активності був і сам інститут – не в останню чергу тому, що по сусідству з ним містилися кілька великих київських підприємств – чавуноливарний і механі-

чний завод Грєтера і Криванека, завод ковкого чавуну Унгермана і Нєєдли, трохи далі – фабрика сівалок Фільверта і Дєдіни та інші – боротьбу робітників яких активно підтримали студенти. Тож і 1917 року саме в ній розмістився бойовий штаб робітничих загонів Шулявки.

А проте, звичайно, Велика фізична, насамперед, слугувала справі підготовки інженерів.

До утворення в КПІ факультетів гуманітарного напрямку лекції з фізики в ній слухали студенти практично всіх спеціальностей.

Ця аудиторія була для Василя Осьмака першою великою роботою в Києві. Далі були такі знакові для нашого міста об'єкти, як приватна жіноча гімназія Олександри Дучинської на вул. Тимофіївській (тепер це вулиця Михайла Коцюбинського), 7, бібліотека Університету Святого Володимира по вул. Володимирській, 62 (нині там міститься філіал Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського), корпус гуманітарних кафедр університету по вул. Володимирській, 58 (тепер там – університетська бібліотека ім. М.Максимовича), будівлі Клінічного містечка Університету Св. Володимира на Байковій горі, особняк професора медицини університету Михайла Дітеріхса по вул. Тимофіївській, 3 та



Під час телемосту з ЦЕРН, 2013 р.

інші. До речі, тісна співпраця з університетом ясновалася тим, що з 1908 року Василь Осьмак працював на посаді його архітектора.

Працював він не лише в Києві: у 1910 році за його проєктом були зведені споруди земської лікарні в рідному йому містечку Гоголів тодішнього Остерського повіту, в якому він народився у 1870 році. Тоді ж він спорудив там ще й будинок вищого повітового училища (школу) та Народний дім у місті Остер.

Утім, більша частина його життя, за винятком років навчання в Петербурзькому інституті цивільних інженерів імператора Миколи I, який він закінчив у 1895 році, й короткого періоду роботи в будівельному відділенні Волинського губерньського правління в Житомирі, пройшла в Києві. Сюди його батька, спадкового дворянина Олександра Осьмака перевели в 1872 році, де до кінця життя він прослужив помічником інспектора Володимирського кадетського корпусу.

Отже, у 1896 році Василь Осьмак повернувся до Києва і почав працювати в архітектурному відділі управління Південно-Західної залізниці, де взяв участь у проєктуванні і спорудженні об'єктів Біловезької гілки цієї залізниці. А в 1900 році на запрошення першого директора КПІ Віктора Кирпичова він обійняв посаду штатного викладача новоствореного інституту і, як уже сказано вище, взявся за проєктування Великої фізичної аудиторії.

Перша світова війна значно скоротила обсяги будівельних робіт у Києві. Тож у 1917 році Василь Осьмак повернувся до викладацької діяльності: на запрошення деканату інженерного факультету КПІ він обійняв посаду професора спеціальної архітектури, а в осінньому семестрі 1918 року ще й замінив викладача архітектурного проєктування і креслення відомого архітектора Іполита Ніколаєва. До проєктувальної діяльності він, не полишаючи роботи в інституті, повернувся лише за кілька років по тому: разом з архітекторами Щусєвим і Альошиним він розробив проєкт школи. Вона була побудована на Шулявці (тоді цю робітничу околицю в дусі часу називали Жовтнівкою), неподалік від КПІ в 1931 році й існує дотепер – це спеціалізована школа з поглибленим вивченням англійської мови №71 по вулиці Польовий, 10. Її будівля, до речі, стала однією з перших у творчості Осьмака, де він відійшов від звичних класичних форм – у ній сміливо осмислені популярні в ті часи конструктивістські рішення.

Колішньому статському раднику (цей класний чин, який відповідав першому генеральському чину в армії, він отримав на посаді архітектора Університету Святого Володимира)

Василію Осьмаку працювати в нових умовах було нелегко. Недовіра з боку влади як до "буржуазного спеца", та чистки, які щороку проводилися в інституті, створювали нестерпну психологічну атмосферу. Проте він продовжував робити свою справу, понад те, завоював повагу серед студентів, більшість з яких тепер походила аж ніяк не з привілейованих шарів суспільства. І саме Осьмак виступив з ініціативою організувати в 1926 році на інженерному факультеті відділення комунального будівництва. На його базі 1930 року було створено самостійний виш – Київський будівельний інститут (тепер це – Київський національний університет будівництва і архітектури). Але все це не убезпечило його від арешту.

Ув'язнений він був у 1931 році у сфабрикованій проти технічної інтелігенції "Справі промпарті", точніше, її "київського філіалу". Судова трійка при Комісії ДПУ УРСР засудила його до 5 років таборів. Утім, покарання він відбував не в таборі, а в "шарашці" – тобто в організації, в якій використовувалася праця ув'язнених фахівців. Широко відомими нині є шарашки авіаційного профілю – в них "сиділи" і працювали такі відомі авіаконструктори, як А. Туполєв, М. Полі-

карпов, Д. Григорович, В. Петляков та інші. Менше відомо про шарашки інших профілів, але вони були, і крім них пройшло багато спеціалістів, яких потім стали вважати гордістю радянської науки і техніки. В одну з таких "установ" потрапив і Василь Олександрович.

З огляду на кваліфікацію та величезний досвід, йому було довірено очолити групу ув'язнених архітекторів, серед яких були навіть студенти. Ці в'язні спроектували і побудували декілька відомих тепер кожному киянині об'єктів: клуб ОДПУ (тепер там розташовується Театр юного глядача), казарми конвойних військ (там тепер – Міністерство внутрішніх справ України), клуб "Н-ського полку Військ ОДПУ ім. тов. Реденса" (тепер там – Центр культури та мистецтв МВС). Навесні 1932 року В. Осьмака з-під варті було звільнено, і решту свого строку він відбував умовно. Утім, місця роботи не поминав – жив удома, а працював у тій самій шарашці в колишньому особняку графині Уварової на Липках. Тож і завдання групі під його керівництвом ставили співробітники НКВС. У ті роки був зведений комплекс споруд стадіону "Динамо" (нагадаємо, з моменту створення в 1924 році і до сьогодні цим фізкультурно-спортивним товариством опікуються силови структури), кілька житлових будинків для працівників "органів" тощо.

У 1933 році, після створення проектних організацій Київської міської ради Василь Осьмак очолив 2-гу архітектурно-художню майстерню. Однією з помітних його робіт (спільно з архітектором Володимиром Беспаловим) стала монументальна набережна Дніпра з шосе, широкими парапетами, сходами – виходами до ріки, і чавуною огорожею. Ще однією значною роботою були споруди комплексу Дніпра на розі вул. Овруцької та Подільського узвозу. А останніми у творчому житті стали проєкти поштамту і наркомату зв'язку (спільно з архітектором Сергієм Германовичем). Ці будівлі були споруджені в 1938–1941 роках на Хрещатику, але стояти їм судилося недовго – вони були знищені вибухами 24 вересня 1941 року.

Німецької окупації Василь Олександрович не пережив. Він помер 7 січня 1942 року. Дружина поховала його біля батьків на Солом'янському цвинтарі, а на початку червня того ж року упокоїлася там і сама. Могили їхні до нашого часу не збереглися...

Однак залишилися десятки об'єктів, побудованих за його проєктами, у тому числі й Велика фізична аудиторія, що була і залишається однією з візитівок нашого університету.

Дмитро Стефанович

## НОВОРІЧНІ ВЕЧОРНИЦІ в Центрі міжнародної освіти КПІ

21 грудня 2013 року в Центрі міжнародної освіти НТУУ "КПІ" відбулися Новорічні вечорниці. На них студенти та слухачі підготовчого відділення презентували національні кухні своїх країн.

Учасники вечорниць не лише ознайомилися з рецептами страв Азербайджану, В'єтнаму, Екватору, Екваторіальної Гвінеї, Казахстану, Китаю, Росії, Туркменії, України, але й послушали національні пісні, жарту, стали учасниками веселих розваг.

Директор Центру міжнародної освіти НТУУ "КПІ" Борис Циганок привітав присутніх з наступаючими новорічними святами та побажав цікавого відпочинку.

Вечір видався на славу. Особливо сподобалася гляда-

чам інсценована українська народна пісня "А мій милий вареників хоче" у виконанні ансамблю "Золоте Перевесло" – студентів Інституту історичної освіти НПУ ім. М. Драгоманова (художній керівник – Микола Яретик)



гороху. Любителі солодощів із задоволенням поласували азербайджанською пахлавою.

Музичне привітання підготував представник Екваторіальної Гвінеї, студент 1-го курсу факультету електроніки та автоматики Нсуе Маньяна Бинданг Томас.

Наші студенти добре знають, що 2014 рік – рік 200-річного ювілею Кобзаря, тому згадали й генія української поезії Тараса Шевченка та виконали пісню на його слова "Реветь стогне Дніпр широкий".

Жарти та ігри – обов'язковий елемент українських вечорниць. Такими ж є головні атрибути святкування Масляної (свята зустрічі зими з весною) в Росії. Тож презентуючи національну страву Росії – млинці, Діма Авдєєв, курсант 1-го курсу Інституту спеціального зв'язку та захисту інформації, разом з дівчатами із Казахстану, студентками 1-го курсу Міргуль Садиковою, Мадіною Умбетовою та Жанарою Сримовою провели конкурс на кращого любителя млинців зі сметанкою. Учасники конкурсу насолоджувались смаколиками. Утім, ще більше задоволення отримали глядачі, які спостерігали, як хлопці і дівчата із закритими очима годували одне одного. Після завершення конкурсу його організа-



Ансамбль "Золоте Перевесло"

та Огульдженет Пашової, студентки 1-го курсу факультету соціології та права НТУУ "КПІ" з Туркменістану. Із задоволенням присутні скуштували вареників, що їх приготували майбутні педагоги. Виявилось, що іноземці добре знаються на українських стравах (борщ, пампушки, галушки) і навіть уміють їх готувати.

Слухачі підготовчого відділення з Екватору – Фієро Андачі Джонні Муарісіо, Седеньо Самбрано Долорес Араселі, Гагуансела Кармен Луїса, Ерас Калвопінья Андріана Араселі, Карденас Гусман Рікардо Хав'єр – підготували письмове поздоровлення міжнародній родині НТУУ "КПІ", представили національні карнавальні маски. Голова земляцтва Бустаманте Куві Моїсеса розповів про рецепти приготування представлених страв та напоїв.

Присутніх не залишила байдужими і презентація в'єтнамської кухні. Національна страва "нем" припала до смаку всім. Студентка 5-го курсу факультету електроніки Кім Чан Тхі Нгок розповіла про особливості приготування страв (розповідь супроводжувалася показом слайдів та відео). Національний костюм Нюнг Нгуєн Тхі, студентки 6-го курсу інженерно-хімічного факультету, додав презентації національного колориту.

Студентки факультету менеджменту та маркетингу Цзяї Лу та Наньнань Чжан із Китаю, Гюльнар Мехдієва із Азербайджану та Мяхрі Мередова з Туркменістану представили національні кухні своїх країн. Присутні із задоволенням скуштували китайський та туркменський плов. Усіх також зацікавив китайський рецепт приготування



тори виконали казахську пісню "Вітання, столице!". Ритмічна пісня у професійному виконанні полонила серця глядачів. А ми можемо радіти з того, що цього року під керівництвом Євгенії Барабошиної народився інтернаціональний вокальний ансамбль, який об'єднав студентів НТУУ "КПІ".

Відчувалося, що учасники вечорниць були цікаві одне одному, знайомство з національними кухнями розширило знання про побут народів різних країн світу, а діалог культур продовжиться і після новорічних святкувань.

Райса Куторій, викладач країнознавства

### УВАГА!

Згідно з розпорядженням №5-7 від 14 січня 2014 р.

до графіку навчального процесу НТУУ "КПІ" на 2013/2014 н.р. вносяться такі зміни:

- ліквідація академічної заборгованості студентів за перший семестр 2013/2014 н.р. організується з 20 по 26 січня 2014 р.;
- канікули студентів заплановані на період з 27 січня по 9 лютого 2014 р.;
- другий семестр 2013/2014 навчального року розпочнеться з 10 лютого 2014 р.;
- заняття, які заплановані на 18-й тиждень другого семестру 2013/2014 н.р. (з 02.06.2014 р. по 08.06.2014 р.), провести у квітні-травні 2014 року за окремим графіком, погодженим з навчальним відділом університету.

## Студентські ігри – 2013

З 2 по 5 грудня 2013 року студентською соціальною службою НТУУ "КПІ" було проведено традиційний комплекс заходів – марафон "Студентські ігри" – з метою популяризації здорового способу життя, підвищенню усвідомленості ризику захворювання на ВІЛ/СНІД, гепатити В і С. На участь у марафоні було зареєстровано 19 команд (по 5 осіб у кожній) з різних факультетів/інститутів КПІ.

В Україні ВІЛ-позитивними є 185 тисяч людей, що складає близько 1,25% всього дорослого населення. Найуразливішою до інфекції є молодь віком від 18 до 30 років. Тому необхідно постійне інформування молоді про можливу безпеку, ризики, способи попередження зараження ВІЛ/СНІДом та важливість тестування на наявність даних хвороб в організмі.



2 грудня протягом дня у навчальних корпусах, місцях відпочинку студентів та в гуртожитках НТУУ "КПІ" проходила акція "АНТИСНІД", під час якої КПІшники отримували роздатковий матеріал у вигляді інформаційних листівок та презервативів. Того ж дня у приміщенні студентської соціальної служби КПІ відбулось анонімне та безкоштовне тестування для студентів на ВІЛ/СНІД, гепатити В і С. Тест пройшли більше 130 КПІшників.

3 грудня у студентській соціальній службі проходила інтерактивна гра-віставка "Маршрут безпеки", на якій було представлено 4 інформативні станції із завданнями для учасників марафону: "ВІЛ/СНІД: запитання та відповіді", "Поруч з тобою", "Захист від ВІЛ, інфекцій, що передаються статевим шляхом (ПСС) та засоби контрацепції" та "Шляхи передачі ВІЛ".

4 грудня відбувалась реалізація студентських авторських соціально-профілактичних акцій на факультетах/інститутах та в гуртожитках НТУУ "КПІ", які були націлені на підвищення поінформованості студентського загалу з питань профілактики ВІЛ/СНІДу, гепатити В і С, ПСС та негативних явищ у молодіжному середовищі, пов'язаних із небезпечною статевою поведінкою та веденням нездорового способу життя.

І нарешті, 5 грудня пройшов фінальний святковий концерт з нагородження учасників та переможців марафону "Студентські ігри – 2013".

**Переможцями цьогорічного марафону "Студентські ігри" стали:**

**I місце** – команда "Імунітет" у складі студентів ІСЗЗІ Івана Горнійчука, Ольги Шклярчук, Євгена Григорчука, Анни Галанець та Оксани Гришиної;

**II місце** – команда "Крок вперед" у складі студентів ФЕЛ Владислава Щербіні, Юлії Сичової, Кирила Фоменка, Олексія Іванова та Анастасії Мельник;

**III місце** – команда "Forever alone" у складі студентів ІФФ Євгенія Головка, Михайла Втерковського, Дар'ї Беззуб та Ілони Пілявської.

Ірина Цюпак

## Дякуємо за цікаві зустрічі!

Працівники Центру культури та мистецтв НТУУ «КПІ» неодноразово були на літературно-музичних вечорах у нашій бібліотеці, присвячених видатним постатям історії і культури Польщі. Вечори проводять співробітники бібліотеки разом із заслуженим працівником НТУУ «КПІ» В.П. Сапроновою.

Хочу наголосити, що сама бібліотека – витвір мистецтва, і те, що відбувається в конференц-залі під час вечорів, інколи нагадує ту історичну епоху, яка висвітлюється в цікавих доповідях. Чудові великі слайди, вдало підібрані головним бібліотекарем М.О. Мірошніченко, і музичні ілюстрації (за роєм також вихованка КПІ В.М. Каравасва) доповнюють цікаву розповідь Валентини Петрівни. Мимоволі поринаєш у небесні звуки мелодій Баха, Бетховена, Моцарта, Шопена. Я відвідала майже всі імпрези, і вони залишили яскраві спогади. Особливо запам'яталися розповіді про незрівнянну співачку Соломію Крушельницьку (ми мали можливість почути її голос), про життя і кохання геніального французького письменника Оноре де Бальзака та Евеліни Ганської. Велике враження справили блискучий вечір, присвячений видатній польській жінці, геніальному вченому, лауреату двох Нобелівських премій, яка разом із чоловіком, П'єром Кюрі, відкрила хімічний елемент радій – Марії Склодовській-Кюрі. Доповідач цікаво і в доступній формі ознайомив нас з науковими фактами в галузі фізики і хімії. Також доречними є книжкові виставки, що доповнюють вечори.

Отже, ми, співробітники, сусіди бібліотеки, які теж дуже часто зустрічаються в нашій Картинній галереї з прекрасними витворами мистецтва, бажаємо подальших успіхів організаторам цього цікавого культурно-освітнього циклу в бібліотеці.

Т.П. Купріянова, доглядач Картинної галереї

### • КОНКУРС • КОНКУРС •

Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації  
Національного технічного університету України  
«Київський політехнічний інститут»

ОГОЛОШУЄ КОНКУРС

на заміщення вакантної посади  
науково-педагогічного працівника:

Кафедра застосування засобів та комплексів криптографічного та технічного захисту інформації  
професор (0,25 ставки) – 1

Особі, які претендують на заміщення вищезазначеної посади, повинні пройти поглиблене вивчення та відповідати відомчим вимогам щодо працівників Держспецзв'язку.

З кваліфікаційними вимогами до конкретної посади, переліком необхідних документів, які подаються на конкурс, можна ознайомитись у навчальному відділі інституту, тел. 281-91-50, у відділі кадрового забезпечення то обліку кадрів інституту, тел. 281-91-53.

Термін подання документів – до 20 лютого 2014 р.  
Адреса інституту: 01011, м. Київ, вул. Московська, 45/1.  
Університет житлом не забезпечує.

### «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.