



ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ

ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ

Київський Політехнічний

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КІЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Безкоштовно

1 червня 2006 року

№20 (2755)



Японська делегація під час переговорів

22 травня 2006 року НТУУ «КПІ» відвідала делегація Посольства Японії в Україні та ряду японських організацій. Делегацію очолював Його Високоповажність Надзвичайний і Повноважний Посол Японії в Україні пан Мацуо Мабучі. Це його перший офіційний візит до нашого університету.

Під час зустрічі японських гостей широко привітав ректор НТУУ «КПІ» М.З.Згурівський. У складі японської делегації: Мінаміно Дайсуке – другий секретар Посольства Японії в Україні,

Рьоко Кацуумура – другий секретар Посольства Японії в Україні, Тоши Кіношіта – начальник департаменту з питань японських центрів, Тамія Томоє – експерт JICA, Єшто Яко – співробітник департаменту з питань японських центрів JICA, Хідео Хорігучі – старший координатор відділу планування JETRO, Юн Каві – виконавчий директор Угорського відділу Японської Фундації (JF), Норіо Моріто – експерт JF.

У ході бесіди ректор дав коротку характеристику спільним українсько-

Посол Японії в НТУУ «КПІ»

японським проектам, які виконуються в НТУУ «КПІ», і запропонував програму знайомства японської делегації з нашим університетом.

У слові-відповіді Його Високоповажність Надзвичайний і Повноважний Посол Японії в Україні пан Мацуо Мабучі висловив віячність за надання можливості близько познайомитися із всесвітньовідомим Національним технічним університетом України «Кіївський політехнічний інститут».



Проректор М.Ю.Ільченко представляє експозицію ДПМ

У ході бесіди були обговорені деякі економічні питання реалізації проекту «Українсько-японський центр».

Від НТУУ «КПІ» в зустріч взяли участь: перший проректор Ю.І.Якименко, проректор з наукової роботи М.Ю.Ільченко, начальник управління міжнародних зв'язків Б.А.Циганок та народний відділ міжнародних проектів С.М.Шукаев.

Потім японські гості ознайомилися з експозицією Державного політехнічного музею, відвідали Науково-технічну бібліотеку НТУУ «КПІ» та ознайомилися з роботою Інституту інформаційних технологій в освіті. Після цього японська делегація взяла участь у церемонії підписання Протоколу про початок реалізації проекту «Українсько-японський центр», у презентації розширеного та оновленого Українсько-японського центру НТУУ «КПІ».

Інф. «КПІ»

Старт проекту «Українсько-японський центр»

22 травня відбулося підписання Протоколу між Японською агенцією міжнародного співробітництва JICA та НТУУ «КПІ» про старт проекту технічного співробітництва між Японією та Україною «Українсько-японський центр» (УЯЦ). Мета цього проекту – розвиток людських ресурсів для економічного зростання України, просування взаєморозуміння і співробітництва між Україною та Японією в соціальному, економічному, академічному та культурному аспектах. Проект розраховано на 5 років, після цього Українсько-японський центр НТУУ «КПІ» має продовжувати справу, започатковану проектом. Для забезпечення функції університету як приймаючої організації (репрезента) проекту з української сторони, в НТУУ «КПІ» ще у 2003 р. створено Українсько-японський центр НТУУ «КПІ».

З української сторони документ підписав ректор університету М.З.Згурівський, з японської – глава місії JICA п. Тоши Кіношіта (Toshio Kinoshita). Також було



Підписання Протоколу

підписано два акти про передачу Посольством Японії обладнання та бібліотечного фонду до УЯЦ НТУУ «КПІ». Їх скріпили підписами Надзвичайний і Повноважний Посол Японії в Україні п. Мацуо Мабучі (Mutsuo Mabuchi) та М.З.Згурівський.

На церемонії були присутні заступник міністра освіти і науки Б.Жебровський, заступник міністра закордонних справ Ю.Костенко, народний депутат України Г.Удовенко, Надзвичайний і Повноважний Посол України в Японії п. В.Макуха, представники міжнародних японських організацій JETRO, JF та інші офіційні особи, гости, представники преси.

Вітаючи присутніх, ректор НТУУ «КПІ» М.З.Згурівський наголосив, що створення Українсько-японського центру як структурного підрозділу університету стало можливим завдяки угоді між урядами України та Японії про технічне співробітництво та грантову допомогу від 10.06.2004 р. та угоді Мінекономіки України з МЗС Японії виліяді обміну нотами. Метою діяльності центру є організація вивчення японської мови, проведення семінарів з історії, економіки, культури Японії, інших культурологічних заходів, сприяння взаєморозумінню, економічній, науково-технічній співпраці.

Ректор подякував Надзвичайному і Повноважному Послу Японії п. Мацуо Мабучі за участь в орга-

Закінчення на 2-й стор.

Математичне свято імені Михайла Кравчука в КПІ



Зліва направо: М.Ю.Ільченко, Н.О.Вірченко, І.Р.Юхновський

У нашому багатотисячному університеті наукові конференції – не рідкість. Студентські, молодих учених, міжнародні, теоретичні, технічні, гуманітарні – сприймаються як буденні події. Але раз на два роки відбувається конференція особлива, несхожа на інші – Міжнародна наукова конференція імені академіка М. Кравчука.

Михайло Пилипович Кравчук (1892–1942) – найвідзначенніший український математик ХХ століття. Його наукові праці з вищої алгебри та математичного аналізу, теорії функцій дійсної та комплексної змінних,

теорії диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики увійшли до скарбниці світової науки. М.Кравчук багато зробив для розвитку математичної освіти в Україні: був засновником математичних кафедр у кількох київських інститутах, створював українську математичну термінологію та ін. Він вчив математики Архипа Лютку, Сергія Корольова, Володимира Челомея – студентів КПІ, що стали прославленими конструкторами.

Конференція ім. Михайла Кравчука, який завідував у КПІ кафедрою вищої математики, особлива не тільки тим, що присвячена величному вченому і педагогу, а й своєю особливою атмосферою свята – свята духовногоєднання тих, кому небайдужі проблеми науки, математики, збереження і розвитку духовної спадщини, кого цікавить наше історичне минуле і водночас тих, хто турбується про майбутнє. Вона не залишає байдужими навіть тих, хто далекий не тільки від сучасних проблем математики, а й від математики взагалі. З року в рік конференція збирає все більше учасників. Цьогорічна – 11-та – приймала гостей із 17 країн світу і з усіх областей України. Тези доповідей підтвердили більше тисяч науковців, серед яких багато молоді.

18 травня переповнена зала Вченої ради зібрали математиків, фізиків, істориків, учителів. Уже традиційно на відкриття завітали земляки М.П.Кравчука.



I. Качановський

Дуже зворушливими були виступи земляків М.П.Кравчука. Директор музею М.Кравчука в с.Човніця (Волинь), де народився майбутній вчений, С.С.Лукашук привезла грудочку землі з його малій батьківщини, хліб-сіль та вишитий рушник – прадавні українські святыни. Цікавим був виступ О.І.Цимбала – директора школи с. Саварки на Ківшчині, в якій на

Закінчення на 2-й стор.

СЬОГОДНІ
В НОМЕРІ:

1
2
Розвиваємо
співпрацю
з Японією

3
4
Математичне
свято
ім. М.Кравчука

5
6
До Дня
захисту дітей

Екологія.
Людина.

Суспільство

Лабораторія
ідей запрошує

3
4
5
6
М.Згурівський:
«Україна
у глобальних
вимірах
сталого
розвитку”

ФФВС –
10 років!

Євроінтеграція
на часі

Періодична
система...
у нас вдома

Увага, конкурс!

Старт проекту “Українсько- японський центр”



**Закінчення.
Початок на 1-й стор.**

нізації й роботі УЯЦ, а також українським посадовцям за допомогу в підготуванні проєкту, зокрема, за рішення про реалізацію проєкту УЯЦ на базі університету “КПІ”. У планах НТУУ “КПІ” – добудова приміщень для розміщення УЯЦ НТУУ “КПІ” (за кошти держбюджету України) та здійснення на його базі відповідних міжнародних проєктів.

Його Високоповажність Надзвичайний і Повноважний Посол Японії в Україні п. Мабучі подякував українській стороні за активну і підірну роботу зі створенням центру. Нині в Україні 2 тис. осіб вивчають японську мову. Посол висловив задоволення, що незабаром стане більше людей, які розумітимуть цю мову, вивчивши її на базі УЯЦ, стає не більше гарних перекладачів. Восе-

ни в Україні буде проведено місячник японської культури, пан посол сподівається, що УЯЦ візьме активну участь у його заходах.

Глава місії Японської агенції JICA п. Тоши Кіношіта подякував українським урядовцям і представникам міністерств за сприяння у підготовці проєкту УЯЦ, створення УЯЦ НТУУ “КПІ” та підтримку його діяльності. Між JICA та НТУУ “КПІ”, констатував пан Кіношіта, склалися дружні ділові стосунки, що становлять порушення успішної діяльності центру. Це вже 10-й японський осередок, створений за підтримки JICA. Його діяльність має відрізнятися від інших тим, що УЯЦ НТУУ “КПІ” буде, зокрема, займатися інвестиціями та бізнесом, тут відпрацюватиметься модель співпраці “уряд – університет – комерційний сектор”.

Після підписання документів гості оглянули оновленій і розширеній УЯЦ НТУУ “КПІ”, розташований на 4-му поверсі НТБ. Тут працює, зокрема, бібліотека японської літератури (мовою оригіналу), куди можуть записатися всі бажаючі. Книги, підручники, DVD можна взяти додому чи працювати в читальній залі, є доступ до Інтернет. Старший радник JICA п. Тамія Томое провела екскурсію та запросила до участі в чайній церемонії. Виконуючим обов’язки директора Українсько-японського центру НТУУ “КПІ” призначено проф. Б.А.Циганка.

УЯЦ гостинно запрошує до співпраці представників бізнесу, усіх охочих вчити чи вдосконати японську мову, а також тих, хто бажає працювати заради зближення і покращення взаєморозуміння між Україною та Японією.

Н.Вдовенко

Математичне свято ім. М.Кравчука в КПІ

**Закінчення.
Початок на 1-й стор.**

початку 20-х років минулого століття викладав математику М.П.Кравчук.

Учасників конференції привітав правник М.П.Кравчука Микита Білій, переможець багатьох математичних олімпіад, який цього року закінчує школу, та колишній практик КБ С.П. Корольова Іван Бровко.

Доктор І. Качановський (Канада), який нещодавно встановив роль математичних праць М.Кравчука у створенні першого електронного комп’ютера, розповів про останні результати своїх пошукув в архівах США і Канади.

Декан механіко-математичного факультету Київського національного університету ім. Т.Шевченка проф. І.О.Парасюк відмітив, що конференції ім. Кравчука із чисельністю учасників, і за рівнем доповідей перетворилися на математичні конгреси.

Були й цікаві нововведення. Вперше пам’ятними медалями ім. М.П.Кравчука було відзначено ряд науковців – “за дослідження і популяризацію життя й діяльності видатного українського математика Михайла Кравчука”.

Стипендіатам стипендії ім. академіка Кравчука – студентам ФМФ Олександру Кравченко, Миколі Яременку, Сергію Чвирі вручили дійсно цінні подарунки – “Вибрані математичні праці” М.Кравчука.

Учасники конференції переглянули документальний фільм “Голгофа академіка Кравчука”.

Між виступами й вітаннями зуваха вірші і пісні. Вірші читали поетеса Н.І.Півторацька з м.Богуслава та учні з с. Човнича Тарас і Павло Свіновеї. Виступала чудова співачка Л. Коцюк – старший викладач ФМФ.

Після такого надихаючого початку учасники конференції продовжили роботу у чотирьох секціях, назви яких відповідають основним напрямкам роботи М.Кравчука: “Диференціальні та інтегральні рівняння, їх застосування”, “Алгебра, геометрія. Математичний та чисельний аналіз”, “Теорія ймовірностей та математична статистика”, “Історія та методика викладання математики”. Зокрема, завдяки конференціям праці М.Кравчука стають зразком для наслідування, ідеї його збагачуються пошуками молодих науковців в Україні й далеко поза її межами.

Думається, учасники конференції назавжди запам’ятують що радість спілкування однодумців, людей небайдужих до науки, до математики, до історичної спадщини. А ім’я академіка Кравчука житиме, доки житиме математика.

Майя Заховайко
Фото О.Супруна



П. Свіновей



I. Бровко

Лабораторія ідей запрошує до співпраці

У Національному технічному університеті України “КПІ” розгортається реалізація проєкту UBDC – Університетського центру розвитку бізнесу, головними цілями якого є:

- створення атмосфери підприємництва в університеті;
- заохочування молоді до реалізації власних ідей та розвитку власного бізнесу;
- підтримка студентів, які прагнуть розпочати свою справу;
- розміщення інкубаторів ідей в університетах, які беруть участь у проєкти;
- пошук шляхів змінення взаємозв’язків та співробітництва між університетами, промисловістю та суспільством.

Робота з реалізації проєкту в Україні здійснюється на базі двох університетів: навчально-методичного комплексу

НТУУ “КПІ”/МУФ та Національного університету імені Івана Франка (м. Львів).

25-28 квітня відбувся черговий візит групи студентів та викладачів до Швеції, метою якого було вивчення досвіду реалізації проєкту UBDC в Університеті Малардален, м. Ескілстауна, де створено Лабораторію ідей. На базі цієї Лабораторії щороку організуються змагання ідей, надаються консультації студентам, які прагнуть відкрити власну справу, реалізувати свої ідеї, проводяться тренінги та семінари. Важливу роль у роботі проєкту відіграє Науковий Парк – Munktell Science Park, який надає організаційну, консультаційну та іншу підтримку.

Тепер Лабораторію ідей організовано на базі НТУУ “КПІ”/МУФ. Студенти ще тільки починають дізнатися про діяльність Лабораторії, про можливості, які відкриває їм співпраця з UBDC, але вже є багато зацікавлених, ініціатив-

1 ЧЕРВНЯ – ДЕНЬ ЗАХИСТУ ДІТЕЙ

Дитинство – щаслива та безтурботна пора. Добре, коли є тато і мама, які люблять, підтримують і радіють найменшим успіхам своєї малечі. Та як не прикро – в Україні чимало дітей з тих чи інших причин позбавлені батьківського піклування. Турботу про них взяла на себе держава та іноді – добродійники.

Політехніки теж долучилися до добродійної справи – допомоги дітям-сиротам.



на (гр. ОА-32) відвідали дитячий будинок, що знаходиться поблизу Києва у селі Новоселівка, та передали дітям зібрані подарунки. Ті спочатку сторонилися приїжджих, але швидко подружилися з ними та із задоволенням фотографувалися із щільно отриманими іграшками.

Ініціативна група Студради НТУУ “КПІ” звертається до всіх політехніків – студентів та співробітників – з пропозицією об’єднати свої зусилля задобудової справи – посильної допомоги дітям-сиротам. Передбачається, що збирати подарунки будуть 2-3 рази на семестр, а там, дивись, й інші заходи життя підкаже. Головне – не залишатися байдужим до скривдженого долею.

Зі своїми пропозиціями та за додатковою інформацією щодо майбутніх добродійних заходів звертається за тел.: 8(097) 835-48-06 (Руслан). **Н.Вдовенко**



цільних і необхідних, з погляду екології, заходів та впровадження новітніх технологій. Саме тому тематичний зміст конференції був поділений організаторами на три частини. Перша – *загальна екологія* – представлена питаннями охорони рослинного і тваринного світу, екології популяцій, екології біоценозів, урбоекології, медичної екології та охорони здоров’я населення від шкідливих факторів на виковищного середовища. Друга секція – *техноекологія* – згуртувала вчених,



Екологія. Людина. Суспільство



які займаються розробками технологій та процесів очистки природних і стічних вод від забруднень антропогенного характеру, знешкоднення газових викидів та рекуперації промислових викидів у довкілля, екологічно чистих технологій та обладнання, а також розглядають наявні проблеми й перспективи розвитку екологічного моніторингу, математичного моделювання і прогнозування у сфері охорони навколошнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів. Робо-

ту третього секційного напрямку, під назвою *управлінські, соціально-економічні та правові аспекти рационального природокористування і екологічної безпеки*, ініціювали знавці проблем екологічної освіти та виховання, екологічного законодавства, екологічної експертизи та аудиту, державного управління в сфері охорони навколошнього середовища та рационального використання природних ресурсів, екологічної безпеки як важливої ланки національної безпеки держав та економіки природокористування.

Близько 140 учасників з України, Польщі, Білорусі, Росії та Азербайджану представили свої пропозиції щодо вирішення низки питань з назвами напрямків. Кращі роботи були відзначенні дипломами та подарунками. Крім того, тези виступів усіх учасників було включено до збірки, виданої з матеріалами конференції.

Слід зазначити, що перебування учасників на конференції урізноманітнювало насичена культурна та екскурсійна програма.

Проведенню конференції сприяли й технічні спонсори: компанія *Manzaro*, виробник марки *Cofi-Cofi* в Україні, яка порадувала учасників бездоганною якістю наданої продукції та приемними сувенірами, ЗАТ “Оболонь”, що забезпечило доповідачі широким асортиментом напоїв. А генеральним спонсором усього заходу стала компанія *Siemens*, яка останнім часом почала впроваджувати у виробництво новітні екологічно доцільні технології, тож зацікавлена в розвитку та кар’єрному рості молодих перспективних спеціалістів з метою залучення їх до розпочатої справи.

Конференція ще раз засвідчила, що в Україні є багато обдарованої освіченої молоді, здатної вивести її в один ряд з найбільш екологічно розвиненими країнами світу. Усі бажаючі можуть отримати доступ до їх числа і взяти участь у наступній екологічній конференції.

Анна Гоц, член оргкомітету

Лабораторія ідей запрошує до співпраці

них молодих людей, які активно сприяють розгортається діяльністю UBDC в НТУУ “КПІ”.

Реалізація цього проєкту не залишила байдужими представників бізнес-сектору, для яких співпраця з Лабораторією ідей є унікальною можливістю підтримати талановитих студентів наших факультетів у відкритті та впровадженні інноваційних ідей.

У жовтні-грудні 2006 року вперше в Україні буде проведено Змагання ідей серед студентів НТУУ “КПІ”/МУФ. Головні вимоги до ідей – новизна та практична цінність. Переможці отримають цінні призи, а також кваліфіковану допомогу в реалізації своєї ідеї, відкритті власної справи, можливість отримати престижну роботу.

Детальну інформацію щодо роботи Лабораторії ідей та організації Змагань ідей можна знайти на сайті www.Idealab.net.ua.

**Ю.Коростенська,
ассистент кафедри міжнародної економіки ФММ**

Закінчення.
Початок на 3-й стор.

ходами, та досить інтенсивним використанням природних ресурсів.

Цікавим є порівняння групи постсоціалістичних країн, які наприкінці 80-х років минулого століття були приблизно в однакових екологічних умовах. Тепер Латвія перебуває на 15-му місці ($ESI=0.604$), Естонія — на 27-му ($ESI=0.582$), Словаччина — на 48-му ($ESI=0.528$), Угорщина — на 54-му ($ESI=0.520$), Молдова — на 58-му ($ESI=0.512$), Болгарія — на 70-му ($ESI=0.500$), Чехія — на 92-му ($ESI=0.466$), Польща — на 102-му ($ESI=0.450$), Україна — на 108-му ($ESI=0.447$).

З наведених даних бачимо, що між країнами існують істотні відмінності як у стані навколошнього середовища, так і в довготермінових тенденціях щодо його змін. Рівень економічного розвитку країни, виражений в обсягах ВВП на душу населення за паритетом купівельної спроможності, не обов'язково гарантує кращий стан її навколошнього середовища. У цьому плані істотнішими факторами виявилися невисока щільність населення, економічна спроможність долати екологічні викиди та якість управління природоохоронними заходами і розробкою природних родовищ.

3. **Індекс соціального виміру (Ісв)** сформуємо шляхом усереднення трьох глобальних індексів:

них благ (GINI-індекс), рівень дитячої смертності тощо.

Перелік десяти кращих країн світу за індексом соціального виміру наведено в табл. 3.

Успіх цієї групи країн у досягненні найкращих соціальних стандартів життя формується не лише за рахунок високого добробуту (вираженого в обсягах ВВП на душу населення за паритетом купівельної спроможності). Важливіше, що названі країни здійснюють послідовну політику, спрямовану на гармонізацію основних факторів, які впливають на соціальний розвиток. Вони досягли в 1,2—1,5 разу нижчої, ніж у країнах «великої вісімки»,

шим практично за всіма індикаторами соціального виміру, за винятком деяких освітняських індикаторів, пов'язаних із громадянськими свободами.

Порівняння країн за індексом сталого розвитку

Індекс сталого розвитку (Іср) вираховуватимемо за формулою: $Icp = 0.43*Icv + 0.37*Iev + 0.33*Ics$, в якій використані масштабуючі коефіцієнти для забезпечення однакової ваги економічного, екологічного та соціального вимірів в індексі сталого розвитку. Десять країн-лідерів представлені в табл. 4.

Країни-ліери не належать до супердержав із домінуючими іде-

ю — 80-те місце ($Icp=0.515$).Хоча за абсолютними обсягами ВВП вони лідирують у світі, за якісними характеристиками розвитку економіки, поновлення ресурсів навколошнього середовища і розвитку соціального капіталу вони перебувають у другій-третій десятках країн світу.

Винятком у цій групі є Росія, яка, хоча формально й належить (за обсягами ВВП) до «великої вісімки», — за якісними характеристиками розвитку повністю випадає з неї. Залежність економіки Росії від енергетичного сектора є надзвичайно великою. Він забезпечує країні близько 25% ВВП і 50% національного експорту, що

каторами і показниками сталого розвитку істотно поступається не лише світовим лідерам і країнам «великої вісімки», а й усім постсоціалістичним країнам, які було взято для порівняння (табл. 4). Принципово важливим є те, що Україна досі перебуває у стані дискусії з приводу своєї національної ідентичності, вона ще не визначилася з політикою і стратегією власного розвитку. За таких умов найкращі реформи економіки, науки, освіти, інноваційної сфери не дадуть бажаних результатів, оскільки ці реформи є похідними від головного — політичного визначення шляхів розвитку держави.

Якщо ж припустити, що Україна нарешті визначиться зі своєю національною ідеєю та з ефективною системою влади і буде готовою до швидких суспільних переворень, то постане запитання — яку модель розвитку їй обрати?

Напевно, російська модель і модель ЄСР (як визначальна) буде мало перспективною для України. Насамперед тому, що ця модель переважно визначатиметься ресурсо-орієнтованим і ресурсо-енерговитратним характером економіки Росії і меншою мірою — інноваційним, європейським. Тому в ЄСР успішними можуть бути економіки ряду країн СНД, багатьох на ресурси і об'єктивно не зацікавлених у пріоритетному розвитку соціального (людського) капіталу. Україна ж у такому альянсі буде позбавлена можливості активно використовувати саме цей, найважливіший для неї капітал для власного розвитку. Її доведеться розраховуватися з партнерами дешевою робочою силою, екологічними квотами та іншими складовими своєї національної безпеки. Україні було б доцільно, перебуваючи поза форматом ЄСР, продовжувати співпрацю з цією групою країн на взаємовигідній основі.

Копіювання моделі ліберально-го капіталізму, що домінує у країнах «великої вісімки» і деяких країнах Південно-Східної Азії, також є неперспективним. Хоча ці країни й намагаються швидко адаптуватися до глобальних змін, але їм не під силу подолати головну ваду зазначененої моделі. Вона полягає в безумовній максимізації прибутків на користь обмеженої соціальної групи «господарів життя», а це, у свою чергу, призводить до виснаження природних та соціальних ресурсів, на яких ґрунтуються добробут і гуманітарний розвиток людей, а також виживання біологічних видів.

Криза напрацювання національної ідеології та стратегії розвитку України, що затяглася, може відірати і позитивну роль. Це

УКРАЇНА У ГЛОБАЛЬНИХ ВИМІРАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Табл. 3. ДЕСЯТЬ КРАЩИХ КРАЇН СВІТУ ЗА ІНДЕКСОМ СОЦІАЛЬНОГО ВИМІРУ

Рейтинг	Країна	ВВП на душу населення за паритетом купівельної спроможності (тис. дол.)	Індекс соціального виміру (Ісв)	Індекс якості і безпеки життя (Ія)	Індекс людського розвитку (Іпр)	Індекс суспільства, заснованого на знаннях (Ікс)
1	Швеція	30,590	0,839	0,793	0,949	0,776
2	Ісландія	33,560	0,839	0,791	0,956	0,770
3	Норвегія	39,590	0,829	0,805	0,963	0,719
4	Данія	32,490	0,827	0,779	0,941	0,763
5	Швейцарія	33,580	0,820	0,807	0,947	0,706
6	Люксембург	54,690	0,815	0,801	0,949	0,696
7	Фінляндія	29,650	0,802	0,762	0,941	0,704
8	Японія	30,750	0,792	0,739	0,943	0,696
9	Австралія	31,010	0,791	0,792	0,955	0,627
10	Нова Зеландія	25,110	0,789	0,744	0,933	0,692

життя (Ія), розробленого міжнародною організацією Economist Intelligence Unit [www.en.wikipedia.org]. Цей індекс формується за допомогою таких дев'яти індикаторів: ВВП на душу населення за паритетом купівельної спроможності; середньої тривалості життя населення країни; рейтингу політичної стабільності і безпеки країни; кількості розлучених сімей на 1000 населення; рівня громадської активності (активність профспілок, громадських організацій та ін.); різниці за географічною широтою між кліматично теплішими і холоднішими регіонами країни; рівня безробіття в країні; рівня політичних і громадянських свобод в країні; співвідношення між середньою заробітною платою чоловіків і жінок.

Індексу людського розвитку (Іпр), що використовується програмою ООН United Nations Development Program [www.hdr.undp.org/reports/global/2005]. Він формується за допомогою таких трьох індикаторів: середньої тривалості життя населення країни; рівня освіченості та стандарту життя населення країни, що вимірюється ВВП на душу населення за паритетом купівельної спроможності (ВВП за ПКС).

Індексу суспільства, заснованого на знаннях, або K-суспільства (Ікс), розробленого департаментом ООН з економічного і соціального розвитку — UNDESA [UN publication №E.04.II.C.1, 2005]. Цей індекс визначається трьома основними індикаторами: інтелектуальними активами суспільства; перспективністю розвитку суспільства та якістю розвитку суспільства, які, у свою чергу, формулюються за допомогою 15 наборів даних про рівень охоплення молоді освітою та інформацією, інвестиційний клімат у країні, рівень корупції, нерівність розподілу матеріальних і соціаль-

пактно у першому — третьому десятках рейтингової таблиці. Винятком стала лише Росія. Маємо таку послідовність країн: Японія — 8-ме місце ($Icv=0.792$), США — 14-те місце ($Icv=0.779$), Канада — 15-те місце ($Icv=0.777$), Німеччина — 16-те місце ($Icv=0.776$), Великобританія — 17-те місце ($Icv=0.773$), Італія — 21-ше місце ($Icv=0.759$), Франція — 24-те місце ($Icv=0.754$), Росія — 81-ше місце ($Icv=0.520$). Концентрація великих багатств у цих країнах автоматично не забезпечує високих соціальних стандартів життя. Для них характерні більші втрати на оборону, значно вища, ніж у попередньої групи, нерівність суспільства, нижчий рейтинг політичної стабільності та нижчий середній рівень освіченості населення, за винятком Японії, в 1,3—1,5 разу вища дитяча смертність (у Росії вона вища чвертвою, порівняно з іншими представниками цієї групи).

Для групи постсоціалістичних країн за останніх 20 років характерним стало значне розшарування за рівнем соціального розвитку. Вони мають такі рейтинги: Чехія — 28-ме місце ($Icv=0.702$), Угорщина — 32-ге місце ($Icv=0.686$), Словаччина — 34-те місце ($Icv=0.673$), Польща — 36-те місце ($Icv=0.664$), Естонія — 44-те місце ($Icv=0.657$), Латвія — 47-ме місце ($Icv=0.649$), Болгарія — 49-те місце ($Icv=0.627$), Україна — 72-ге місце ($Icv=0.554$), Молдова — 78-ме місце ($Icv=0.553$).

Принципово важливо, що країни цієї групи, які стали членами або кандидатами у члени ЄС, досягли значно вищих соціальних стандартів життя, порівняно з Україною і Молдовою, які відсунулися в рейтинговій таблиці, відповідно, на 72-ге і 78-ме місця. У зв'язку з низьким рейтингом політичної стабільності, невизначеностю соціальною та економічною політикою останніх двох країн, вони істотно поступаються пер-

дослідження та розвиток.

Від початку 90-х років минулого століття ці країни активно розбудовували у себе модель «екологічної економіки» та «економіки знань». Вони почали масово виробляти нові знання, «екосистемні» товари і послуги, а через декілька років ввели до своєї стратегії ще один продуктивний фактор розвитку — соціальний капітал. Тому на сьогодні це країни здобули гармонізованими складовими сталого розвитку: економічною, екологічною і соціальною. Вони

Табл. 4. КРАЩА ДЕСЯТКА КРАЇН СВІТУ ЗА ІНДЕКСОМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Рейтинг	Країна	ВВП на душу населення за паритетом купівельної спроможності (тис. дол.)	Індекс сталого розвитку (Іср)	Індекс економічного виміру (Іев)	Індекс екологічного виміру (Іев)	Індекс соціального виміру (Ісв)
1	Фінляндія	29,650	0,786	0,567	0,751	0,802
2	Ісландія	33,560	0,778	0,561	0,708	0,839
3	Швеція	30,590	0,77			

Факультету фізичного виховання і спорту – 10 років!

ФФВС здійснює підготовку фахівців зі спеціальності “Фізичне виховання” та “Фізична реабілітація” за спеціалізаціями “Технічні засоби та технології у фізичному вихованні й спорті” і “Фізичні та біотехнічні засоби реабілітації”. Фахівці з фізичного виховання та фізичної реабілітації мають можливість працювати у сфері фізичного виховання у ВНЗ, спеціалізованих спортивно-оздоровчих та реабілітаційних центрах і установах, займатися науковими дослідженнями тощо.

Студенти факультету навчаються в аудиторіях і лабораторіях кафедр, розміщених у спортивному центрі, де є великий і малий басейни, ігрові залі, залі важкої атлетики та атлетизму, боротьби, боксу, гімнастики, аеробіки, ЛФК та інші.

До складу ФФВС входять 4 кафедри: теорії та методики фізичного виховання (завідувач к.п.н., доц. С.О. Сичов), фізичної реабілітації (завідувач к.т.н., доц. Ю.А. Попадюха), загального фізичного виховання



(завідувач к.п.н., доц. Ю.М. Вихляєв) і спортивного вдосконалення (завідувач к.п.н., доц. Ю.В. Новицький).

На факультеті навчається 350 студентів за депоною та заочною (екстернатною) формами навчання. Вони опановують 88 дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки, медико-біологічного, спеціально-теоретичного та практичного блоків, основ технічних знань, професійної та практичної підготовки. Підготовку фахівців здійснюють 115 викладачів (6 докторів наук і професорів, 15 кандидатів наук), які забезпечують високий рівень навчальної та виховної роботи, беруть активну участь у науково-методичних конференціях, розробці та випуску навчально-методичної літератури, в науковій, винахідницькій та практичній діяльності, працюючи із професійними клубами та збірними.

Свій спортивний досвід вихованчим передають заслуженні тренери України Тетяна Володимирівна – тренер зі спортивної аеробіки та фітнесу, президент Федерації України з цього виду спорту; Герман Віктор Анатолійович – досвідчений фахівець з боксу, Денновецький Леонід Володимирович – тренер спортивного клубу з регбі “Політехнік”, в минулому тренер збірної команди України; Дементьев Анатолій Сергійович – тренер збірної команди університету з плавання, підготував велику кількість чемпіонів різного рангу, серед яких десятки майстрів спорту.

За час існування факультету викладачами розроблено понад 170 навчально-методичних вказівок і рекомендацій, 39 навчальних посібників з 85 дисциплін, опубліковано понад 300 наукових статей, в тому числі у фахових виданнях БАК. Зокрема, видано навчальні посібники “Атлетизм” з грифом Міносвіти України (С.О. Сичов, 1997), “Основи та методи гіпербаричної фізіології дихання”

(В.М. Ільїн, Ю.А. Попадюха, В.І. Головін, 2001), “Фізична реабілітація після підводних занурювань” (В.М. Ільїн, Ю.А. Попадюха, Ю.М. Андрійчук, С.О. Сичов, 2003), “Екологічна біохімія” (В.М. Ісаєнко, В.М. Войціцький, Ю.Д. Бабенок, С.В. Хижняк, В.М. Ільїн, С.А. Олійник, 2005), “Психофізіологіческие основы функціональних состояний” (М.М. Филиппов, Д.Н. Давиденко, 2005); монографії “Дието- та кінезітерапія” (И.И. Пархотик, 2005), “Фізична культура як неодмінна складова формування здорового способу життя молоді” (за ред. О.Яременка, 2005).

Науково-дослідна робота на факультеті ведеться за такими науковими напрямами: розробка комплексного контролю фізичного стану студентів у процесі проходження фізичної підготовки для узгодження рівня фізичних навантажень і функціональних можливостей організму; оцінка фізичного стану студентів за даними неінвазивної діагностики стану кардіо-респіраторної функції; моніторинг функціонального стану людини в екстремальних умовах; технічні та фармакологічні засоби підвищення працездатності студентів та розробка технологій їх застосування; вдосконалення навчального процесу в сучасних умовах викладання дисципліни “Фізичне виховання” в технічному університеті; інформаційно-керуючі, біороботехнічні та біотехнічні комплекси і системи, водолазна техніка та спеціальні спорядження, апаратно-програмні системи та засоби контролю функціонального стану і керування поведінкою людини; технології та засоби забезпечення життєдіяльності людини в екстремальних гіпербаричних умовах; фізіотерапевтичні, тренажерні засоби та пристрої для фізичної реабілітації, медицини, спорту та відновлення інвалідів. Одним із напрямів наукової роботи на факультеті є виконання науково-дослідних розробок і комплексних наукових тем, пов’язаних із проблемою зміщення здоров’я та підвищення фізичного стану і працездатності студентів, зокрема, “Комплексне дослідження засобів і методів підвищення академічної успішності та розумової працездатності студентів при великих психофізичних навантаженнях”.

На факультеті працюють 2 науково-дослідні лабораторії – “Біотехнічні засоби фізичної реабілітації” та лабораторій з вивчення функціональних можливостей студентів-спортсменів. На факультеті діє студентське науково-дослідне товариство “ТАУРУС” (керівник ст. викладач Л.В. Буцька), в якому брали участь понад 180 студентів.

Викладачі факультету брали участь у роботі понад 56 міжнародних науково-практических і науково-методичних конференцій і семінарів в Україні та за кордоном. Викладачами факультету отримано понад 55 Патентів України та Російської Федерації, найактивніші – І.І. Петрушевський, С.О. Сичов, Ю.А. Попадюха, О.І. Некрашевич, Ю.М. Вихляєв.

За час існування факультету **найвищі спортивні вершини сягнули** Костянтин Швець та Віктор Сидоренко, які стали чемпіонами світу з боксу, Максим Бубен, Наталія Пасічна ставали призерами чемпіонатів світу та Європи з аеробіки та фітнесу, Юлія Прокопчук стала переможцем

Кубку світу зі стрибків у воду. Студенти ФФВС у складі збірних команд України брали участь у міжнародних змаганнях із сучасного п’ятиборства, футболу, футзалу, хокею з шайбою, стрибків у воду, боротьби, тенісу, спортивного орієнтування, веслування тощо.

В університеті розвивається більше двох десятків видів спорту, серед яких з 26-ти проводяться першості та чемпіонати різних рівнів, в яких офіційно беруть участь студенти НТУУ “КПІ”.

Вагомий внесок педагогів ФФВС не залишився непоміченим спортивними функціонерами. Так, викладач Д.П. Запольський, суддя національної категорії, став представником WKU (Всесвітнього кікбоксерського союзу) в Україні, обраний президентом Міжнародної асоціації професійного кікбоксingu та боксу.

Заслужений тренер України ст. викладач Л.В. Денновецький – є членом спортивно-технічної комісії Федерації регбі України.

Ст. викладач Е.М. Латишев, провідний тренер збірних команд м. Києва з веслування на байдарках та каное, суддя національної категорії, – обраний віце-президентом президії Федерації суддів України з веслування на байдарках та каное, президентом Федерації суддів м. Києва.

Ст. викладач В.С. Кривенда – обраний до спортивно-технічної комісії міської Федерації з міні-футболу.

Ст. викладач В.І. Шевцов, суддя-інспектор з міні-футболу, – обраний заступником голови комітету Асоціації міні-футболу України.

Ст. викладач Д.В. Томашевський – обраний членом виконкому Федерації пляжного волейболу м. Києва.

Ст. викладач С.О. Журавльов, суддя національної категорії, – обраний членом президії Федерації хокею з шайбою м. Києва.

Ст. викладач С.М. Ускова – обрана членом Федерації спортивного орієнтування України, входить до складу спортивно-технічної комісії.

Ст. викладач Т.В. Пасічна – обрана президентом Федерації України зі спортивної аеробіки та фітнесу.

На базі ФФВС створено 5 спортивних клубів і збірні команди з футболу, баскетболу, регбі, хокею,



аеробіки, боксу, важкої атлетики, тенісу та інших видів, які є переможцями та призерами багатьох національних і міжнародних змагань. Представники цих клубів і студенти факультету, переважна більшість яких майстри спорту та майстри спорту міжнародного класу, входять до складу збірних команд України від молодіжного до національного та олімпійського рівня. ФФВС співпрацює з багатьма спортивними федераціями, клубами та установами, провідними

ВНЗ Міносвіти і науки України, інститутами та установами НАН України, науково-виробничими та медико-біологічними центрами і підприємствами, використовуючи новітні вітчизняні та закордонні технології й засоби для підготовки фахівців.



Провідні спортсмени та команди ФФВС – переможці змагань

Бокс, кікбоксинг, тайський бокс: К. Швець – чемпіон світу 1997 р., В. Сидоренко – чемпіон світу 1997 р., Д. Жилюк – чемпіон України 2000 р.

Східні единоборства: В. Терешков – призер чемпіонату Європи з карате 1997 р., переможець Кубка України 1999 р.

Морське багатоборство: жіноча команда – чемпіон світу 2000 р., Г. Руденко – бронзовий призер чемпіонату світу в особистому заліку.

Веслування: С. Клімнюк – учасник Олімпійських ігор у Сідні, майстер спорту міжнародного класу з веслування на байдарці-четверці 2000 р., чемпіон Європи 2000 р.

Плавання в ластах: Є. Шандига – дворазовий чемпіон Європи, призер чемпіонату світу 2002 р., Г. Колесник – чемпіонка Європи 1999 р., О. Інноволодський – переможець Кубка світу 2002 р.

Хокей з шайбою: 10 студентів стали чемпіонами І Всеукраїнських зимових ігор у складі першої збірної команди Києва з хокею, 5 студентів посили 3 місце на Всеєвропейському змаганні в складі студентської збірної команди України, студенти В. Селиверстов, Р. Беззасні та К. Косянчук вибороли путівку в складі збірної країни на Олімпійські ігри в Солт-Лейк-сіті та у 2000 р. стали бронзовими призерами чемпіонату України.

Міні-футбол: команда КПІ – чемпіон І та ІІ універсіад України з міні-футболу 2001-2002 рр.

Європейський футбол: команда КПІ – переможець та призер першості Києва серед спортивних клубів, чемпіон країни серед студентських команд 1996-2002 рр.

Волейбол: жіноча команда КПІ – переможець чемпіонату України у першій студентській лізі 2002 р.

Регбі: клубна команда КПІ – багатразовий призер, чемпіон України 1999-2002 рр.

Баскетбол: студентська команда КПІ – переможець першої студентської ліги.

Важка атлетика: В. Горобей – член збірної України на Всеєвропейській універсіаді 2000 р.

Пауерліфтинг: А. Романчук – призер чемпіонату України, чемпіон Києва 2002 р.

Спортивна аеробіка та фітнес: студенти – чемпіони світу та Європи, переможці Кубка України 2000-2002 рр.

С.О. Сичов, декан ФФВС

ЄВРОІНТЕГРАЦІЯ НА ЧАСІ

11 травня у Вроцлаві (Польща) відбулася нарада представників країн Євросоюзу з проблемами подальшого розвитку загальноєвропейської програми “ManuFuture” Platform – виробництво майбутнього. Ця програма розробляється провідними науковими установами Європи для забезпечення конкурентоспроможності промислової продукції європейських країн шляхом впровадження у виробництво найновітніших науково-технologій та обладнання і за рахунок використання більш дешевої (на 20-30% порівняно з 15 старими членами ЄС) робочої сили 10 нових членів європейської спільноти. Головна мета такої наради – забезпечити подальшу інтеграцію зусиль фахівців у галузі машинно-приладобудування в досягненні вищих стандартів продукції, що випускається, та забезпечення основних домовленостей, закріплених Ізисанською угодою.

Найбільших успіхів у розробці національних технологіческих платформ виробництв майбутнього на сьогодні досягли Італія, Португалія, Іспанія, Польща, Австрія, Швейцарія, Німеччина, Данія, Велика Британія, Нідерланди, Ірландія та Румунія.

На засідання були запрошенні, окрім представників ЄС, також і фахівці з 10 країн – кандидати у члени ЄС. Вперше були запрошенні фахівці-координатори від України – член Міжнародної Академії машинобудування (

28 ТРАВНЯ – ДЕНЬ ХІМІКА

До XIII століття людині були відомі лише дев'ять хімічних елементів: сім металів – золото, срібло, мідь, олово, залізо, свинець і ртуть, а також два неметали – сірка й вуглець. Після цього п'ятсот років тривав період алхімії, і за ці роки як побічні продукти інтенсивних алхімічних пошукув були виділені ще п'ять хімічних елементів: миш'як, сурма, цинк, вісмут і фосфор. У першій половині XVIII століття було відкрито платину, кобальт і нікель. Таким чином, двісті п'ятдесят років тому людству було відомо лише 17 хімічних елементів.

1 березня 1869 року Дмитро Іванович Менделєєв (1834–1907) опублікував таблицю “Спроба системи елементів, заснованій на їхній атомній вазі й хімічній подібності”, у якій було трохи більше шести десятків елементів. Через два роки, у 1871 році, суттєво розвинувши уявлення про періоди й групи елементів і про місце елемента в системі, учений назвав цю систему періодичною. У результаті вже тоді періодична система багато в чому набула сучасних структурних обрисів.

На сьогодні відомі 112 (за іншими даними 114) хімічних елементів, що міцно “закріпили” своє місце в періодичній системі Д.І.Менделєєва, без якої неможливо уявити жоден хімічний клас у школі або хімічну лабораторію в інституті та університеті (при цьому елементи, починаючи зі сто десятого, ще не отримали постійних власних назв).

Я, мабуть, не помилуюся, якщо скажу, що кожен з нас, вперше увійшовши в шкільний кабінет хімії, був пригодомшений: численні банки, колбі, пробірки на полицях, столах і в шафах, розчини, порошки й кристали всіх кольорів і видіння, незрозумілі написи й формулі, зовсім не схожі на математичні... Згодом ми почали орієнтуватися в цій різноманітності і з подивом дізналися, що і ми самі, і все, що нас оточує, складається всього з дев'яти десятків хімічних елементів, величезна кількість яких як в чистому вигляді, так і в хімічних сполучках і була схована в цих склянких посудинах хімікабінету.

Цікаво, а чи багато хімічних елементів у звичайній міській квартирі або сільській хаті? На перший погляд це може від看似 дивним, але якщо придивитися уважніше, то можна з'ясувати, що у нас вдома присутні майже всі “представники” періодичної системи!

Почнемо з першого й найлегшого – водню. Основною хімічною сполукою, в якій присутній водень, є вода. Важко узвіти собі дим без води: за її допомогою ми остаточно прокидамось, вгамовуємо спрагу, підтримуємо все в чистоті. І, нарешті, жоден продукт харчування не може обйтися без водню, зрозуміло, зв'язаного. Отже, водень має почеший перший номер не лише тому, що найлегший!

Другий елемент, який входить до складу води, роль якого на нашому існуванні не менша, ніж водню, а може навіть і більша, це кисень. Спробуйте затримати дихання й кілька десятків секунд обійтися без однієї п'ятої частини атмосферного повітря. Спробували? Отож жо! Ні смаку, ні запаху кисень не має, проте цінність його від цього не зменшується. До речі, про запах – коли після грозди ми вдихаємо свіже повітря, то з насоловодою відчуваємо своєрідний запах однієї з модифікацій кисню – озону.

Разом із киснем з повітрям у наші легені потрапляє й азот. Правда, на відміну від кисню, він майже в них не затримується. Проте величезна кількість азоту до нашого організму потрапляє з їжею в складі білків. А яку допомогу нам іноді може надати одна із складових нашої медичної аптечки – настасір, що складається з азоту, водню і кисню!

Ще два елементи – фтор і хлор – у нас вдома тільки у вигляді нешкідливих

сполук. Обидва вони у сполучі з вуглем у вигляді хладону цілодобово охолодають продукти й напої в нашому холодильнику, а також “допомагають” косметичним засобам і лакофарбовим матеріалам під тиском “покидати” аерозольні балоники. Неабияку роль відіграє фтор і в нашій щоденній боротьбі з карбонатом. Ну а скільки ми поглинаємо хлору з кухонною сіллю!

Якщо вже згадали про фтор і хлор, то не можна не зупинитися і на інших галогенах – йоді та бромі. З йодом (правда у вигляді спиртового розчину) наша подряпана колінки знайомі з дитинства, ну а бром у дуже малій кількості присутній у згаданій вже кухонній солі. Крім того, у складі броміду срібла цей елемент застосовують у фотографії, а розчини броміду на тіні – як заспокійливі засоби.

Серед газів нашої таблиці залишилися ще так звані інертні: гелій, неон,argon, кріpton, ксенон і радон. Всі вони є в повітрі, яким ми дихаємо. Потужний потік світла фотоспалаху під час фотографування забезпечує ксенон, а якщо подивитися у вікно, то можна побачити на кольорові літери рекламних написів на

тах датчиків руху охоронної системи присутні рубідій або цезій.

Алюміній, цей “крилатий” метал, і мідь, може і непомітно для нашого ока, обплутують нас з усіх боків: стіни і стелі, пілосос і електробритва, холодильник і пральні машини – всюди ці метали присутні у вигляді проводів. Алюміній дозволяє нам також бачити себе в дзеркалі: найтонша плівка цього металу нанесена на зворотному боці дзеркального скла. Раніше з цією метою застосовували срібло (зараз теж виготовляють “срібні” дзеркала), але вони дорожчі за “алюмінієві”). Розглядаючи чорно-блілі фотокартки, багато з нас і не згадують, що до їх складу входить металічне срібло. Срібло входить також до складу ювелірних виробів і монет.

Серед ювелірних виробів особливі місце посідає обручка, яку звичайно виготовляють із сплавів на основі золота. Крім того, золотом та сріблом покривають найбільш відповідальні контакти мікросхем, що входять до складу радіоприймачів, телевізорів, комп’ютерів...

Набагато рідше серед ювелірних виробів зустрічаються платинові. Але якщо

як титан. Титан, крім того, міститься і в розповсюдженому титановому біллі, яким пофарбовані рами наших вікон. Хром і нікель також надають привабливого вигляду металевим деталям велосипеда, що стоять у передпокій або на балконах.

А зазирніть до інструментального ящика! На перший погляд тут все із звичайної сталі, проте практично в кожному свердлі міститься вольфрам і молібден, гайковому ріжковому ключу – хром і ванадій, а в полотні сплюсарної ножівки – і хром, і вольфрам, і ванадій.

Якщо у вас зберігається транзисторний приймач, то в його триодах можна знайти індій і селен. Основу ж “мозку” сучасних “розумних” помічників – електропобутових приладів – складають напівпровідникові матеріали: кремній і германій, рідше галій. Але незважаючи на широкий наступ інтегральних схем, навіть фахівці сьогодні визнають, що найякісніший звук відтворює апаратура не на мікросхемах, а на майже забутих вакуумних радіолампах, “сітки” яких виготовлені з молібденового дроту. У складі деталей таких ламп можуть бути також скандій, піобій, тантал, стронцій, вольфрам. Без останнього металу дуже важко уявити собі електричну лампу рожкарювання.

Кальцію в чистому вигляді, на відміну від ртуті, яка “сховалася” в медичному термометрі, у нашій оселі не знайдеш внаслідок його високої активності. Але подивіться на білу стелю (якщо вона на вас не заклесна шпалерами): побілка – це карбонат кальцію.

Багато років тому металічний магній у вигляді порошку завжди був у арсеналі фотографів: це саме він давав сліпучий спалах, коли з об'єктива фотоапарата “вилітала іглашка”. А от сполука магнію, зокрема сульфат або оксид, що сьогодні можна знайти в домашній аптечці завдяки їх ефективній здатності “звільняти” кишковий тракт від зайвих речовин.

Неможливо вдома знайти й металічний барій, проте сульфат барію присутній у фотопапері, картоні, лінолеумі, а можливо і в гумі. До речі, у гумі велосипедної шини ми знайдемо і скріпку, але найчастіше з нею ми маємо справу, буручи в руки сірники. А от фосфор входить до складу сіміші, нанесеної на сірникову коробку. Якщо ж ви користуєтесь не сірниками, а запальнюючкою, то в її кремніці “сховавася” церій.

Для того, щоб позбутися деяких “свійських” тварин, застосовують різні отрути: проти тарганів – буру, до складу якої входить бор, а проти шурів – миш'як.

Вуглець – основа життя на нашій планеті. Завдяки йому ви в курсі всіх новин: вуглець входить до складу типографської фарби. Нарешті, спробуйте уявити собі життя без олівця, основу якого складає його графіт, виготовлений з графіту – алотропної видозміні вуглецю!

Олово ви знайдете в білій жерсті консервної банки або в олов'яному припойї радіолюбителя, а свинець – у рибальських грузилах або пластинах автомобіль-

ного акумулятора (у цих пластинах використовується і сурма). Також як компонент припою застосовується вісмут, а його оксиди – як антисептичні лікарські засоби.

Слухаючи свою улюблену касету або диск, ми повинні бути вдячні цинку і кадмію, які входять до складу елементів живлення плеєра (хоча сьогодні провідні фірми намагаються виготовляти батарейки без сполук кадмію). Кадмій входить також до складу олівничих фарб, які “траплюються” на картинах чудовим яскраво-жовтим кольором.

Берилій входить до складу багатьох бронз, які застосовуються в годинникових механізмах, марганець можна знайти у звичайній “марганеці” – перманганаті калію, а ванадій – у деталях автомобіля та постійних магнітах, які можна “відшукати” в радіоприймачі та меблевих фіксаторах.

Оксид кобальту надає чудового синього кольору візерункам на фарфоровому посуді, а металічний кобальт входить до складу славнозвісного сплаву “победіт”, який дозволяє робити отвори в будь-якому бетоні.

Дощові плащі та туристичні палатки зовсім узані своєю вологонепроникністю солом’янкою цирконію, які входять до складу емульсії для просочення тканин.

Паладій можна знайти у вигляді сплаву з платиною в каталізаторах допалювання вихлопних газів автомобілів. Якщо ж, не дай Боже, ви втратите один чи декілька зубів, то можете скористатися досить ефективним зубним протезом з паладієвого сплаву.

А які екзотичні метали можна знайти в кульці звичайної кулькової авторучки: осмій, іридій, рутеній!

Активований европієм оксид ітрію – це червоний люмінофор для кольорових екранів телевізорів і моніторів комп’ютерів. До складу скла їхніх кінескопів входить стронцій, який з іншими компонентами дарує нам неповторні фарби (недарма хлорид стронцію застосовується також і в косметиці).

До речі, ще донедавна в домівці можна було зустріти збіднений уран (урановий підсільник у фотографії), торій (у вигляді нітрату торію для магнієвих спалахів у фотографії) і навіть радій (його солі примушували світитися циферблатах годинників).

Ну що, продовжувати?! Як бачите, в нашій оселі повно “представників” однієї з найвеличніших таблиць людства – періодичної таблиці елементів. Та навіть кожний з них “складається” з двадцяти чотирьох хімічних елементів: водню, кисню, вуглецю, азоту, калію, кальцію, сірки, заліза, цинку, хлору, фосфору, йоду, фтору, міді, кобальту, хрому, магнію, молібдену, миш'яку, селену, ванадію, нікелю, кремнію та олова. Так що давайте не боятися хімії або ставтися до неї з упередженням, а дякувати їй за ту різноманітність необхідних і просто приємних речей, які нас оточують!

**I.Мікульонок,
хімічний механік (ІХФ)**

Групи елементів								
Періоди	Ряди	I	II	III	IV	V	VI	VII
1	I	H 1 Водень 1.008						
2	II	Li 3 Літій 6.94	B 4 Водневий 9.013	B 5 Бор 10.82	C 6 Утлерод 12.011	N 7 Азот 14.008	O 8 Кислород 16.000	F 9 Фтор 19.000
3	III	Na 11 Натрій 22.99	Mg 12 Магній 24.32	Al 13 Алюміній 26.98	Si 14 Кремній 28.09	P 15 Фосфор 30.975	S 16 Сірка 32.066	Cl 17 Хлор 35.455
4	IV	K 19 Калій 39.1	Ca 20 Кальцій 40.09	Sc 21 Сцинк 44.96	Ti 22 Титан 47.9	V 23 Ванадій 50.95	Cr 24 Хром 52.01	