



# ЗАСНОВАНА 21 КВІТНЯ 1927 РОКУ

# КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІК

## ВИХОДИТЬ ЩОТИЖНЯ

ГАЗЕТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Безкоштовно

25 жовтня 2012 року

№31 (3007)

## Стан і перспективи розвитку наукової періодики України

12 жовтня 2012 року в НТБ ім. Г.І. Денисенка НТУУ "КПІ" пройшов семінар-практикум "Стан і перспективи розвитку наукової періодики України".

Учасниками семінару стали понад сто представників редколегій та редакцій наукових фахових видань, бібліотекарів, фахівців інформаційної сфери з різних міст України. Метою заходу було обговорення поточного стану та перспектив розвитку науково-видавничої галузі України, зокрема, в аспекті впровадження у практику роботи редакцій наукових журналів та університетських бібліотек видавничої системи Open Journal Systems (OJS).

Зі вступним словом до учасників звернувся голова Ради Асоціації "УРАН", перший проректор НТУУ "КПІ" академік НАН України Ю.І. Якименко. У своєму виступі він наголосив, що питання розвитку науково-видавничої галузі мають розглядатися як важливий аспект державної реформи наукового сектору. Констатувалося, що Україна сьогодні має значний потенціал для збільшення своєї частки у світових інформаційних потоках, проте серйозною проблемою вітчизняного науково-інформаційного ринку є розпорошеність видавничих інфраструктур, відсутність у державі потужних видавничих концернів чи інших структур, здатних вести системну роботу щодо інноваційного розвитку галузі та інтеграції вітчизняних інформаційних ресурсів у світові бази даних та системи.

Про сутність проекту "Наукова періодика України" і перспективи інтеграції локальних впроваджень OJS у загальнодержавну платформу з розширенням пошукувими та наукометричними інструментарієм учасників поінформували координатор цього проекту, співрозробник OJS від України та країн СНД, зав. сектору НТБ НТУУ "КПІ" Д.В. Солов'яненко. Він повідомив, що станом на 2012 р. на локальному рівні систему OJS використовують наукові журнали десятиків вітчизняних видавців, серед них НТУУ "КПІ", Вінницький національний технічний університет, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Львівський національний університет імені Івана Франка, Національний авіаційний університет, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Національний університет "Києво-Могилянська академія" та ін. В умовах, що склалися, важливо не допустити розпорошення національного науково-інформаційного ресурсу та об'єднати в єдиному впровадженні OJS веб-сайти видавців, які обирають однаковий шлях технологічного розвитку своїх наукових видань. Це дасть змогу на національному рівні консолідувати науково-інформаційний ресурс, створити за-

гальнодержавний центр технологічної підтримки видавців наукової періодики, надасть науковцям можливість здійснювати науково-інформаційну діяльність за принципом "єдиного вікна", дозволить започаткувати Український індекс наукового цитування та створить передумови для ведення конструктивного діалогу з міжнародними агрегаторами науково-інформаційних ресурсів щодо інтеграції і серйозного збільшення частки українських наукових видань у світових науково-інформаційних потоках.



Справа наліво: Ю.І.Якименко, Д.В.Солов'яненко, Д.О.Дьомін

Учасники обговорили питання вдосконалення телекомунікаційної інфраструктури науково-інформаційної діяльності. Керівник технічного відділу Головного центру керування мережею "УРАН" у Києві С.В. Мелешко зацікавив увагу присутніх на проблематиці переходу Інтернет-користувачів України до стандарту IPv6. Асоціація "УРАН" уже готова надавати науковим та освітнім установам України всі технічні можливості для роботи за стандартом IPv6, проте інтерес українських користувачів до переходу на цей прогресивний Інтернет-стандарт поки гальмується недостатньою кількістю науково-інформаційних ресурсів, доступних на IPv6-серверах. Проект "Наукова періодика України" як об'ємне схвище національних науково-інформаційних ресурсів має стати для вітчизняного академічного сектору істотним чинником інтенсифікації впровадження стандарту IPv6.

Про європейський досвід впровадження системи OJS у практику видавничої та бібліотечної діяльності

поінформувала учасників семінару менеджер програми "Відкритий доступ eIFL.net" Ірина Кучма. Доповідачка наголосила, що OJS сьогодні є найпопулярнішим технологічним рішенням в індустрії наукового видання, станом на липень 2012 р. у світі нараховується понад 15 тис. впроваджень цієї системи. В окремих державах впровадження OJS функціонують як національні або транснаціональні журнальні платформи, які консолідовано обслуговують десятки-сотні назв наукових журналів. Серед держав, які мають або розгортають національні науково-інформаційні платформи на базі OJS, були названі Білорусь, Іспанія, Литва, Норвегія, Португалія, Сербія, Хорватія та ін. Такий підхід вбачається доцільним також для інших країн, які не мають потужних видавничих корпорацій, здатних представляти національний науково-інформаційний продукт у глобалізованому конкурентному середовищі.

Більшу частину регламенту засідання було виділено для обговорення практичних аспектів впровадження та використання системи OJS редакціями та бібліотеками України. Редакція видання "Східно-Європейський журнал передових технологій" (Харків) провела для присутніх майстер-клас "Відкрита редакція". Провідний фахівець редакції А.В. Селезньова висвітлила всі основні аспекти налаштування сайту та редакційно-видавничих алгоритмів журналу на платформі OJS. Аспекти організації роботи співробітників у OJS розкрив директор редакції журналу Д.О. Дьомін. У режимі реального часу було продемонстровано повний цикл підготовки та видання випуску наукового журналу: від моменту подання авторами рукописів до часу публікації нового випуску на сайті та експорту даних про опубліковані статті у зовнішні системи. Технічний консультант проекту "Наукова періодика України" А.В. Кузнецов проаналізував типові помилки видавців на початкових етапах знайомства з системою OJS та дав відповіді на практичні запитання щодо функціональних можливостей системи.

У ході плідної дискусії були визначені пріоритетні напрями подальшого розвитку проекту "Наукова періодика України". Увага зверталася на необхідність вироблення видавцями-учасниками проекту засад спільної видавничої політики, корпоративних стандартів та правил. Загальне схвалення аудиторії отримали пропозиції щодо започаткування постійно діючого Інтернет-форуму видавців наукової періодики та організації спеціалізованих семінарів-практикумів у регіонах України.

Д.В.Солов'яненко,  
зав. сектору НТБ НТУУ "КПІ"

## Лекція професора Хіроші Мацумото

ного і Повноважного Посла Японії в Україні Тоїчі Саката в рамках відзначення двадцятиріччя встановлення дипломатичних відносин між Японією та Україною.

Професор Мацумото очолює Університет м. Кіото, який разом з Університетом м. Токіо є провідним університетом Японії. У світовому рейтингу вищих навчальних закладів світу Університет м. Кіото обіймає почесне 32-ге місце. Семеро його випускників є нобелівськими лауреатами з фундаментальних природничих наук і один – з фізіології та медицини.

Сьогодні професор Хіроші Мацумото є одним з найвпливовіших організаторів науки і освіти в Японії, до кола наукових і громадських інтересів якого входять не лише дослідження космосу, але й тенденції розвитку науки у безпосередній сувязі з ситуацією у світовій економіці. Тому й лекція його була присвячена не вузькоспеціальним питанням використання надсучасних технологій у програмах вивчення космічного простору, але тим трендам, які нині панують чи лише почали проявлятися в організації взаємодії науки, освіти і економіки. І, звичайно, впливу сучасних технологій на життя окремих людей і всього світу, протиріччям між економічним зростанням і розвитком науки та ролі університетів у їх подоланні.

На жаль, економічне піднесення XX – початку XXI століть оплачується накопиченням низки проблем: усе загрозливішими стають екологічні негаразди, при стрімкому зростанні населення Землі так само стрімко вичерпуються природні ресурси, водночас зростають проблеми енергетичні тощо. Виникає парадокс: економічне зростання не робить життя людей кращим! Понад те, за образним висловом професора Мацумото, нині "наша цивілізація подібна до свічки на вітрі". Тому, щоб її полум'я не згасло, людство має повернутися до стратегії сталого розвитку, а не бездумного накопичення. Від прірви, до якої ми скочуємося, можуть врятувати, знов-таки, технології, прикладна та фундаментальні науки. Але тепер вістря досліджень має бути спрямоване на вирішення завдань, пов'язаних з подоланням глобальних проблем Землі.

Одним із прикладів робіт у цьому напрямку є дослідження проблем використання енергії Сонця та космічної плазми для отримання електроенергії. Хіроші Мацумото розповів, що японські вчені, зокрема й дослідники Університету міста Кіото, вже проводять успішні експерименти з отримання такої енергії з космосу і доставляти її на Землю за допомогою радіохвиль мікрохвильового діапазо-

ну. Використання такої енергії, до речі, дозволить, за його словами, впритул наблизитися до реалізації речей, які поки що здаються зовсім фантастичними, – створення у космосі окремих виробничих і агропромислових підприємств. Що ж до сьогоднішніх можливостей людства, то цілком реальними є програми, за якими нині успішно працюють учені Країни Вранішнього Сонця: створення систем глобального екологічного і погодного моніторингу, наземних і морських систем супутникового спостереження, нових видів телекомунікаційних космічних систем тощо.

Звісно, робота над такими проектами потребує глибоких знань і багатьох навичок. Відтак, роль науки і університетів як дослідницьких центрів і осередків розвитку людських ресурсів стає однією з вирішальних. Нові знання й уміння, нове ставлення до природи та прогресу набувають усе більшого значення для збереження життя на Землі та подальшого розвитку нашої цивілізації.

Лекція професора Мацумото викликала велике зацікавлення з боку студентів і працівників КПІ, тож він відповів на їхні запитання і висловив надію на організацію співпраці за низкою напрямів.

Дмитро Стефанович

## СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

1 **Семінар у НТБ**

.....  
**Лекція професора з Японії**

2 **В Українсько-німецькому центрі**

.....  
**КЕБ: нероздільність викладання і дослідницької роботи**

3 **Іменні стипендії на ММІФ**

.....  
**Інформаційні системи для Охматдиту**

.....  
**Формула безпеки**

4 **До 50-річчя команди з регбі "Політехнік"**



Хіроші Мацумото

16 жовтня відомий японський учений, президент Університету міста Кіото професор Хіроші Мацумото прочитав у НТУУ "КПІ" лекцію на тему "Two paradoxes in Economic Growth and Higher Education and Research. Are We Heading in the Right Direction?" ("Два парадокси в економічному розвитку, вищій освіті та науці. Чи в правильному напрямку ми рухаємося?").

Це – спеціальний візит до Києва одного з найвідоміших у світі фахівців у галузі досліджень космосу та фізики плазми, автора більш як 400 наукових праць, нагородженого багатьма відзнаками японських і міжнародних наукових товариств. Його організовано за сприяння Надзвичай-

## В УКРАЇНСЬКО-НІМЕЦЬКОМУ ЦЕНТРІ

## Проблеми мобільності молодих учених

18 жовтня в НТУУ "КПІ" відбулося засідання круглого столу на тему "Міжнародна мобільність молодих учених: можливість підтримки в Україні та Німеччині". Його організаторами виступили Посольство Федеративної Республіки Німеччина в Україні та НТУУ "КПІ".



У роботі круглого столу взяли участь представники Національної академії наук України, Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації, Міжнародного бюро при Федеральному міністерстві освіти та досліджень ФРН, Німецької служби академічних обмінів (DAAD), Співтовариства ім. Гельмгольца, Німецького науково-дослідного товариства (DFG), Товариства ім. Макса Планка, Товариства ім. Олександра фон Гумбольдта, Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва НАН

України, Національного інформаційного центру науково-технічного співробітництва Україна-ЄС, а також програм подвійного диплома Спільного факультету машинобудування Національного університету України "Київський політехнічний інститут" та інших.

Учасники засідання обговорили питання міжнародної мобільності українських учених і можливі шляхи її покращення, німецький досвід міжнародних обмінів молодих учених і студентів, місце міжнародної мобільності молодих науковців у науково-дослідній політиці Федеративної Республіки Німеччина; політичні, культурні, економічні причини запровадження стипендіальних програм для молодих науковців; спільні з іншими країнами програми мобільності тощо. Не оминули учасники дискусії болючого для України питання "витоку мізків" і досягнення балансу між інтересами держави та інтернаціоналізацією науки. Втім, як з'ясувалося під час спілкування, ця проблема є достатньо актуальною й для Німеччини, але там вже напрацьовано певний досвід її подолання, окремі моменти якого можуть бути запозичені й у нас. Обговорювалися й цілком конкретні питання організації обмінів, зокрема й ті, які стосуються механізмів відбору та фінансування спільних магістерських та PhD-програм, розширення числа білатеральних фахових програм обміну тощо.

Узагальнені організаторами пропозиції та зауваження, що їх висловили учасники засідання, будуть враховуватися при плануванні стипендіальних програм та організації обмінів і розробці нормативних документів відповідного спрямування.

Дмитро Стефанович

## Інформаційний семінар

19 жовтня в КПІ відбувся інформаційний семінар "Дослідницький ландшафт Німеччини". На ньому були представлені німецькі програми підтримки вчених, аспірантів і студентів і організації, які їм можуть надавати.

З інформацією про потенціал науково-технічного співробітництва Німеччини та України та про програми академічних обмінів перед слухачами виступили представники Посольства Федеративної Республіки Німеччина в Україні, Інформаційного центру DAAD у Києві та інші.

Учасники семінару також ознайомилися з діяльністю та можливостями наукових товариств Німеччини: про Товариство ім. Макса Планка розповів керівник підрозділу "Східна Європа" у відділі міжнародних відносин цього товариства доктор Пер Бродерсен, про програми для дослідників і колишніх стипендіатів Фонду ім. Олександра фон Гумбольдта – керівник відділу програм підтримки та коопераційних мереж цього фонду доктор Штеффен Меліх та колишня стипендіатка фонду Олександра Антонюк.

Насамкінець для присутніх було проведено презентації Спільного німецько-українського факультету машинобудування ММІ НТУУ "КПІ" та програми "Німецькі та європейські студії" та надано інформацію щодо досвіду співпраці за програмами DAAD Національного університету "Кієво-Могилянська академія".

Інф. "КПІ"



Виступає Крістіан Шайх

## КАФЕДРА ЕКОБІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОЕНЕРГЕТИКИ: нероздільність викладання і дослідницької роботи

Кафедру екобіотехнології та біоенергетики (КЕБ) ФБТ було започатковано у 2004 р. з ініціативи ректора НТУУ "КПІ" академіка М.З.Згуровського. Основними напрямками освітньої та науково-дослідної діяльності кафедри є біоенергетика; природоохоронні біотехнології – біотехнології очищення стоків різного походження, добування та збагачення мінеральної сировини, переробка промислових та побутових відходів та ін. В основну освітню діяльність з підготовки магістрів з екобіотехнології та біоенергетики покладена тісна інтеграція викладання і дослідницької роботи, включаючи використання результатів досліджень у практиці навчання студентів, що відповідає концепції НТУУ "КПІ" як дослідницького університету.

За вісім років кафедра пройшла початковий період становлення, напрацювала корисний досвід, який може стати у нагоді іншим "юним" кафедрам нашого університету.

За своїм змістом співвідношення біотехнологічної і хіміко-технологічної складових дисциплін навчального плану спеціальності "Екологічна біотехнологія та біоенергетика" умовно можна визначити як 70% біотехнологічного спрямування і 30% хіміко-технологічного. Водночас за кадровим складом на 1 січня 2005 р. 15% викладачів мали біологічну освіту, 85% – хіміко-технологічну і хімічну, з біотехнологічною не було взагалі. Тому одним із нагальних завдань

практикумів для створення якісних підручників та методичних посібників. На сьогодні викладачами КЕБ підготовлено і видано 4 підручники (3 з грифом МОНМСУ), 5 навчальних посібників, з яких 2 з грифом МОНМСУ, 11 методич-



Виступає проф. П.А.Гвоздяк

них вказівок та лабораторних практикумів, а також низку методичних посібників для абітурієнтів.

Лабораторні та дипломні роботи виконуються як на базі лабораторій КЕБ, так і на базі філій кафедри та за договорами про співпрацю в інститутах НАН України. На кафедрі створено низку установок для проведення лабораторних та науково-дослідних робіт з біотехнології очищення води та одержання електрики та водню, одна з них – "біоконвеєр" є постійним експонатом виставки Наукового парку НТУУ "КПІ".

якого за участю провідних фахівців НАН України, інших організацій та підприємств, а також студентів обговорюються нагальні для кафедри питання. У 2011 р. на базі НУ "Львівська політехніка" пройшов спільний семінар КЕБ та кафедри технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології Львівської політехніки, на якому кафедри обмінялись інформацією про навчально-методичну та науково-інноваційну діяльність та склали договір про співпрацю.

Для забезпечення баз виробничих практик, проведення лабораторних занять та напрацювання матеріалів для дипломних проектів і робіт створено філії КЕБ при Інституті біоорганічної

хімії та нафтохімії і при Інституті біоколіїдної хімії ім. Ф.Д.Овчаренка НАН України, а також при Українському інституті експертизи сортів рослин Державної служби з охорони прав на сорти рослин Міністерства аграрної політики України. Укладено договори про співпрацю з низкою інститутів НАН України та профільних підприємств і установ.

Тематика НДР кафедри екобіотехнології та біоенергетики відповідає пріоритетним напрямкам розвитку науки і техніки – "Національне природокористування" та стратегічним пріоритетним напрямкам інноваційної діяльності в Україні на 2009-2013 роки – "Вдосконалення хімічних технологій, нові матеріали, розвиток біотехнологій" та "Охорона і оздоровлення людини та навколишнього середовища".

За участю викладачів та студентів КЕБ опубліковано 5 монографій, з них одна – зарубіжна, одна підготовлена як електронне видання; 110 статей у фахових виданнях, 10 – за участю студентів; 270 тез доповідей, 140 – за участю студентів, з яких 110 – студентами самостійно; 13 патентів, 2 – за участю студентів.

За результатами НДР напрацьовано наукову концепцію, яка полягає в комплексному підході до очищення висококонцентрованих стічних вод промислових підприємств і стічних вод міст. Анаеробно-аеробну біотехнологію очищення стічних вод впроваджено на очисних спорудах ВАТ "Славутський солодовий завод" м. Славута (2010 р.); на очисній станції РОВКП ВКГ "Рівне-облводоканал" впроваджено технологію багатоступеневого анаеробно-аеробного очищення міських стічних вод з використанням іммобілізованих мікроорганізмів (2012 р.).

Результати НДР використані у дисциплінах "Гідробіологія", "Біотехнології очищення води", "Гідроекологія", "Біологічні та хімічні сенсорні системи", "Біохімія ксенобіотиків" та ін.

За використання результатів цих НДР докторантом кафедри доц. Л.А.Саблій підготовлена і у 2012 році захищена док-

Німеччині в Bonn Rhine-Sieg University of Applied Sciences, у технічному університеті Cottbus LS Mechanische Verfahrenstechnik, Люнебурзькому університеті, Бохумському університеті, Federal Institute for Material Research and Testing за грантами DAAD; "New solutions to old problems – Biotechnology for a sustainable future" Швеція, Lund University; у Варшавській та Кошалінській політехніках; студент-старшокурсники неординарною брали участь і виступали з доповідями на конференціях різного рівня: Vilnius University, Литва; МДУ ім. М.В. Ломоносова, Російська Федерація та ін.

Усі студенти КЕБ, що навчаються за ОКР "магістр" при вступі до магістратури обов'язково мають публікації та доповіді на науково-практичних конференціях різного рівня. Ряд студентів-магістрантів успішно виконали програми НДР за грантами, які виграли на конкурсах на одержання фінансової підтримки науково-дослідних робіт студентів і аспірантів НТУУ "КПІ". У 2011 році студентка ІV року навчання КЕБ вступила до магістратури в Bonn Rhine-Sieg University of Applied



Аспірантка К.Шурська робить доповідь на семінарі у Гданську

тська дисертація на тему "Фізико-хімічне та біологічне очищення висококонцентрованих стічних вод"; видано 2 монографії; впроваджується наскрізна інтегрована підготовка магістр-кандидат наук (PhD); 5 аспірантів виконують дисертаційні роботи; опубліковано 1 навчальний посібник, більше 20 статей, отримано 5 патентів України.

До наукової роботи за тематикою природоохоронні технології та біоенергетика щорічно залучається близько 20 студентів, за тематикою НДР захищено 10 дипломних проектів, 8 магістерських робіт. У 2011 р. два випускники магістратури КЕБ за комплексну наукову роботу "Біоелектрохімічне отримання електричної енергії та водню" були нагороджені Премією НАН України.

Поєднання дослідницької роботи і навчання значною мірою сприяють закордонні стажування студентів кафедри. Так, студенти КЕБ брали участь у різноманітних міжнародних літніх школах: у

Sciences (Німеччина, Бонн), а студентка ІІІ року навчання отримала грант міжнародної програми Фулбрайта на виконання магістерської програми в університеті США.

Як позитивний результат нероздільності викладання і дослідницької роботи в процесі становлення кафедри екобіотехнології та біоенергетики НТУУ "КПІ" наведемо такі показники КЕБ серед інших кафедр університету за підсумком 2011 року.

За рейтингом викладачів університету КЕБ – 4 місце – 2269 балів (середній бал по НТУУ "КПІ" – 1586). Навчально-методична робота КЕБ – 10 місце – 1170 балів (середній бал по НТУУ "КПІ" – 969). Науково-інноваційна робота КЕБ – 8 місце – 743 бали (середній бал по НТУУ "КПІ" – 395).

Є.В.Кузьмінський, д.х.н., проф. зав. кафедри екобіотехнології та біоенергетики



Перший випуск магістрів, 2010 р.

Виходячи з того, що майже всі дисципліни (більше 20-ти) викладаються вперше в Україні за відсутності готових підручників, усі викладачі кафедри мають електронні версії лекцій і відпрацьовують подачу матеріалу та проведення лабораторних

Для подальшого вдосконалення методик викладання дисциплін проводяться відкриті лекції, семінари та практичні заняття для студентів. На кафедрі працює науково-методичний семінар, у рамках



