



## Семінар з проблем дистанційного зондування Землі

2 грудня в НТУУ "КПІ" відбувся семінар з проблем дистанційного зондування Землі. Присвячено його було сучасним способам і перспективам проведення моніторингу Землі з космосу, тобто забезпечення постійного отримання від супутників комплексу даних щодо стану природних ресурсів, землекористування, метеорологічної ситуації в окремих регіонах та іншого.

Відкриваючи семінар, ректор НТУУ "КПІ" академік НАН України Михайло Згуровський зауважив, що можливість обмінятися баченням перспектив розвитку космічних досліджень, зокрема й у сфері дистанційного зондування Землі, є для його учасників надзвичайно корисною, особливо в контексті визначення ролі у цьому процесі університетів.

Діяльність із дистанційного зондування Землі здійснюється задля блага і в інтересах усіх країн нашої планети, незалежно від їх економічного, соціального та науково-технічного розвитку. Тож проблеми, що обговорювалися на семінарі, перебувають у полі зору урядів багатьох держав, відтак і вирішуються спільно. Зокрема, активно над цим працюють країни Євросоюзу. Головною структурою, яка забезпечує організацію співпраці науковців у рамках євро-

пейських дослідницьких програм, є Спільний дослідницький центр JRC (Joint Research Center), до складу якого входять сім різнопрофільних науково-дослідних інститутів, розташованих у п'яти європейських країнах. Мета їх діяльності – сприяти і надавати наукову підтримку

Лемойна. Він є керівником одного з європейських проектів, який має назву MARS (Monitoring Agriculture with Remote Sensing). Метою цього проекту є здійснення моніторингу сільськогосподарської діяльності за допомогою дистанційного зондування. Цю роботу

призначає та багато іншого. На цю роботу Єврокомісія щорічно витрачає приблизно 8 мільйонів євро. Інформація, отримана з космосу, є підґрунтям для створення електронних цифрових карт сільськогосподарської діяльності країн, вирощування сільгоспкультур, урожайності та іншого. Такі карти складає кожна країна Євросоюзу. Їх наявність, до речі, є однією з умов щодо набуття країною членства в ЄС.

За словами Гвідо Лемойна, проект MARS – це складова частина програми Європейської космічної асоціації Copernicus. Потужним інструментом її реалізації став новий європейський супутник, обладнаний апаратурою для радарного сканування Землі Sentinel-1A, що був запущений у космос у квітні цього року. Власне, це лише перший супутник програми моніторингу навколишнього середовища Copernicus, яка розрахована більш як на десять років. Наступного року планується вивести на орбіту Sentinel-1B, потім будуть два супутники з оптико-електронною



діяльності Євросоюзу та Єврокомісії. Звісно, використовують вони у своїх дослідженнях і методи космічного моніторингу земної поверхні. Понад те, працюють у цьому напрямі європейські дослідники дуже активно.

Саме тому з великою цікавістю учасники семінару поставилися до виступу представника JRC Гвідо

започатковано 25 років тому, і вона є важливим джерелом доступної для всіх інформації, неоцінимої у сфері управління загальною агрополітикою і вкрай потрібної для забезпечення продовольчої безпеки усього світу. Вона дозволяє прогнозувати майбутні врожаї, відстежувати ефективність використання ґрунтів сільськогосподарського

Закінчення на 2-й стор. ➔

## Наукові читання до сторіччя від дня народження Івана Ковалю

27 листопада в залі Наукового парку "Київська політехніка" відбулися чергові наукові читання з циклу "Видатні конструктори України". Присвячені вони були сторіччю від дня народження Генерального конструктора двигунів середньої потужності для сільськогосподарської техніки Івана Андрійовича Ковалю (1914–2007).

Організатором читань традиційно виступив Державний політехнічний музей при НТУУ "КПІ".

Доктор технічних наук, професор, кавалер трьох орденів Трудового Червоного Прапора, лауреат Ленінської премії, Герой Соціалістичної Праці Іван Коваль зробив величезний внесок у розвиток вітчизняного сільгоспмашинобудування. Випускник Запорізького авіаційного технікуму, Харківського авіаційного інституту він став ініціатором і безпосереднім учасником створення першого в СРСР комбайнового дизеля СМД-7 ("Серп і молот, дизельний, сьомий" – за назвою Харківського моторобудівного заводу "Серп і молот", в КБ якого було зроблено цю розробку, і на якому Іван Коваль згодом пропрацював понад 40 років). За його участю вперше в СРСР було розроблено уніфікований легкий швидкохідний економічний дизель СМД-14 та ціла лінійка інших двигунів, які використовувалися на гусеничних і колісних тракторах, а також на комбайнах різноманітного призначення. Саме в двигунах, розроблених під керівництвом і за безпосередньою участю Івана Ковалю, вперше в СРСР для підвищення потужності було використано турбонаддув.

Упродовж свого життя І.А.Коваль став автором 56 винаходів, опублікував 130 наукових праць. Наукові видання, в яких друкувалися ці роботи, копії авторських свідоцтв на винаходи І.А.Ковалю і присвячені йому статті та книги були представлені на двох стендах, які підготували співробітники Державної науково-технічної бібліотеки України та Науково-технічної бібліотеки НТУУ "КПІ" ім. Г.І.Денисенка.



Виступає М.Ю. Ільченко

Загальну характеристику творчого спадку видатного українського інженера і науковця дав проректор КПІ з наукової роботи академік НАН України Михайло Ільченко, який відкрив читання і далі виступав як їх ведучий.

Багато нового почули учасники читань (а ними були викладачі, співробітники НТУУ "КПІ" та інших українських вишів і, звісно, студенти) від директора музею Національного аерокосмічного університету ім. М.Є.Жуков-

ського "Харківський авіаційний інститут" Олени Кузьменко. Вона виступила з доповіддю "Альма-матер (ХАІ) в роки навчання І.А.Ковалю (1935–1941)", в якій торкнулася історії створення ХАІ та

особливостей навчального процесу в ті роки, коли там навчався Іван Коваль.

Після неї спогадами про батька поділилася дочка Івана Андрійовича Ковалю, доцент Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" Олена Линник (на фото – друга зліва). За її словами, вона прагнула розповісти "не про досягнення батька, а про те, як ці досягнення давалися". Тож учасники слухань почули схвильовану і надзвичайно цікаву розповідь про видатну особистість, яка для Олени Іванівни була насамперед рідною людиною.

З доповіддю "Особистий внесок конструктора І.А.Ковалю в розробку дизельних двигунів у період роботи в ДСКБД (1949–1987)", присвяченою найпліднішому періоду діяльності Генерального конструктора, виступив завідувач відділу Державного політехнічного музею при НТУУ "КПІ" Григорій Лупаренко.

Наостанок про внесок Івана Ковалю в розвиток вітчизняного двигунобудування та підвищення продуктивності комбайнів розповів інженер-механік Білоцерківського національного аграрного університету Віктор Демещук.

Дмитро Стефанович

## СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

1 **Наукові читання до сторіччя Івана Ковалю**

1 **Семінар з проблем дистанційного зондування Землі**

2 **На засіданні профкому співробітників**

Відкриті онлайн-курси від викладачів КПІ

3 **Видатний конструктор двигунів Іван Коваль**

4 **Перемоги збірної КПІ зі спортивної аеробіки**

Конференція студентів ФЕЛ з риторики

Увага, конкурс!

## На засіданні профкому співробітників

Чергове засідання профспілкового комітету НТУУ "КПІ" відбулося 25 листопада. Були розглянуті питання: про рішення VIII Пленуму ЦК профспілки працівників освіти і науки України; про зустріч представників київських профспілок з керівництвом м.Києва; про запровадження програми медичної допомоги співробітникам і студентам університету; про хід звітно-виборної кампанії; про проведення звітно-виборної



конференції профкому студентів КПІ; про стан поточного фінансування в університеті; про підготовку до новорічних свят для дітей співробітників НТУУ "КПІ".

Про деталі постанови чергового Пленуму ЦК галузевої профспілки доповів голова профкому В.І.Молчанов. На нараді представників київських профспілок з мером столиці В.Кличком, за інформацією В.О. Корсакова, обговорювалися питання заборгованості з виплат заробітної плати працівникам комунальних підприємств столиці. Представники освітян наголосили на неприпустимості такої практики.

Про ініціативну програму медичної допомоги співробітникам та студентам університету розповів декан ФБМІ В.Б.Максименко. Запропоновано розробити пілотний проект реформування охорони здоров'я на базі НТУУ "КПІ" як симбіоз матеріальних, кадрових та законотворчих чинників університету, Міністерств охорони здоров'я та освіти і науки. Передбачається вдосконалення системи первинної медичної допомоги на базі поліклінічного відділення НТУУ "КПІ", забезпечення кваліфікованих консультацій

і стаціонарного лікування у багатопрофільних медичних закладах м. Києва та спеціалізованих науково-дослідних медичних установах, реабілітація на базах відпочинку та в спортивному комплексі університету. На початковому етапі головам профбюро підрозділів доручено забезпечити опитування потенційних споживачів медичних послуг та з'ясувати основні вимоги до якості й рівня медичної допомоги.

Щодо завершального етапу звітно-виборної кампанії було підтримано призначення загальноуніверситетської профспілкової конференції на 18 грудня 2014 року в залі засідань Вченої ради о 15-00. На студентській профспілковій конференції переважно більшістю голосів схвалено звіти голів профкому студентів та ревізійної комісії. За результатами таємного голосування, головою первинної профспілкової організації студентів НТУУ "КПІ" було обрано Андрія Гаврушкевича. Інші питання конференції за відсутності проміжного кворуму були перенесені, про що буде повідомлено пізніше.

В.І.Молчанов навіс дані про стан фінансування університету до кінця 2014 року. На відміну від бюджетного забезпечення, яке виконується практично повністю, є істотні проблеми з позабюджетними видатками приблизно на 4 млн грн, заблокованими Держказначейством. Незадовільною є ситуація з фінансуванням університетської науки, обсяги якої суттєво скорочені і на наступний рік мають тенденцію до зменшення. Голова профкому наголосив на необхідності об'єктивного, індивідуального вирішення питання працевлаштування наукових співробітників, яким не буде продовжено науковий контракт.

Щодо забезпечення новорічними подарунками дітей співробітників КПІ, за відсутності фінансування цієї статті видатків за рахунок Фонду соціального страхування, профкомом прийнято рішення закупити подарунки для дітей працівників – членів профспілки університету. Квитки на новорічні заходи будуть закуплені централізовано – на 50% за рахунок коштів профкому, решта – з розрахунку кількості заявок профбюро підрозділів.

Інф. профкому співробітників

## Відкриті онлайн-курси від викладачів КПІ

У навчальних програмах ВНЗ все більшого поширення набувають масові відкриті онлайн-курси (МВОК) – комбінації безкоштовних відеолекцій кращих викладачів, інтерактивних завдань та форумів для обговорення навчальних матеріалів. Такий формат "змішаної освіти" передбачає, зокрема, використання МВОКів провідних університетів країни в навчальному процесі менш потужних ВНЗ, де вони замінюють лекції та поточний контроль, залишаючи викладачам більше часу на індивідуальну роботу зі студентами та дослідженнями.

Три роки тому Стенфордський університет (США) запропонував усім охочим безкоштовно пройти три своїх курси через мережу Інтернет. Лише в одному з цих курсів тоді взяла участь близько 160 тис. студентів зі 190 країн світу. На червень 2014 р. у світі існувало вже близько 2600 МВОК. Масові онлайн-курси створюють десятки провідних університетів по всьому світу.

Як і кожна нова справа, МВОК здобули прихильників та опонентів. Останні не впевнені, чи можуть будь-які онлайн-курси конкурувати з досвідченим викладачем, що живуче працює зі студентською аудиторією. Та як свідчать наведені цифри, не просто можуть, а й перемагають у цій конкуренції. Якісний масовий відкритий онлайн-курс продемонстрував навчальні результати вищі, ніж аналогічний стандартний лекційний курс у кампусі кращого політехнічного університету світу – MIT.

Освітня, кому не байдужа тема онлайн-освіти в Україні, об'єднують зусилля для надання найкращих навчальних можливостей кожному громадянину України незалежно від місця проживання, віку, статків та стану здоров'я. Зокрема, громадський проект МВОК "Prometheus" створює та розміщує на власному сайті онлайн-курси, надає безкоштовну можливість університетам, провідним викладачам та компаніям публікувати й розповсюджувати курси на цій платформі. Уже розпочато реєстрацію на перші навчальні курси університетського рівня від

викладачів КНУ ім. Т.Шевченка, НТУУ "КПІ" та НаУКМА. Успішне завершення курсу дає змогу отримати електронний сертифікат, що підтверджує здобуті знання. Київські політехніки представили курси: "Розробка та аналіз алгоритмів" Олексія Молчановського та "Основи програмування мовою Python" Нікіти Павлюченка.

**Нікіта Павлюченко** – вихованець ФІОТ, веб-розробник із досвідом роботи більше 9 років, з 2011 р. викладач кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління ФІОТ. "Так склалося, – говорить



Н. Павлюченко

він, – що ми живемо в 21-му столітті, а професія програміста досі є екзотичною та незрозумілою для більшої частини суспільства, подібно до ролі шамана для наших пращурів. Метою масового онлайн-курсу "Основи програмування мовою Python" є, насамперед, розвіяти цей міф та показати всім бажаючим, як працює персональний комп'ютер і що таке програмування".

**Олексій Молчановський** – старший викладач кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління ФІОТ, працює на кафедрі АСОІУ з 2006 р. У 2004 році закінчив НТУУ "КПІ" по спеціальності "Інформаційні управляючі системи та технології". Отримав диплом магістра комп'ютерних наук з відзнакою. У 2007 р. закінчив аспірантуру НТУУ "КПІ".

Галузь наукових інтересів – системи штучного інтелекту, математична логіка. Автор понад 20 наукових публікацій. У 2013–2014 рр. проходив стажування в Georgia Institute of Technology (Технологічний інститут штату Джорджія, США) за стипендіальною програмою фонду Фулбрайт (США).

"Курс "Розробка та аналіз алгоритмів", – розповідає він, – ґрунтується на двох предметах, що викладаються в КПІ для спеціальності "Інформаційні управляючі системи та технології": "Теорія алгоритмів" та "Дискретна математика. Теорія графів". І хоча в обох назвах предметів наявне слово теорія, запропонований курс орієнтований передусім на розв'язання практичних задач".

Н.Вдовенко

## Семинар з проблем дистанційного зондування Землі

Закінчення.  
Початок на 1-й стор.

апаратурою Sentinel-2 (A і B), потім – ще два з оптико-електронною та радарною апаратурою Sentinel-3 і наостанок – Sentinel-4 та Sentinel-5, призначені, насамперед, для спостереження за станом атмосфери. Усі ці супутники забезпечуватимуть постійне регулярне надходження різноманітних даних, необхідних для захисту навколишнього середовища та задоволення інших потреб в інформації для забезпечення сталого розвитку. Кожен новий супутник цієї серії надаватиме все більші обсяги такої інформації – від теперішніх 1 Тбайт/день до 4 Тбайт/день. При цьому є змога досліджувати як цілі країни, так і наперед визначені їх зони. Такі дані плануються отримувати до 2025 року. Але на цьому програмі космічного моніторингу Землі не завершиться: вже тепер проводяться роботи над створенням супутників наступного покоління.

Відповідаючи на запитання учасників семінару, Гвідо Лемойн серед іншого повідомив, що з 2015 року до числа територій, які охоплюватимуться дистанційним зондуванням з європейських супутників, входить і Україна.

Про залучення українських наукових колективів до міжнародних

космічних проектів і програм, результати цієї співпраці, а також про подібність цієї діяльності до програм, якими займається Гвідо Лемойн, розповіла заступник директора Інституту космічних досліджень НАН України – ДКА України професор КПІ Наталія Кускуль. Важливим напрямом активності українських дослідників є також розробка наземних технологій обробки даних, які отримуються з супутників. Вона також зауважила, що серйозний крок у розвитку космічних досліджень зробили й фахівці НТУУ "КПІ", які створили і запустили на орбіту перший український наносупутник. Причому з огляду на те, що нині, за її словами, європейські колеги сконцентрувалися на супутниках середньої розривності (приблизно у тридцять метрів) і випустили з уваги наносупутники з їх високою розривністю та значними можливостями, співпраця в цьому сегменті могла б бути дуже цікавою. Закінчила вона свій виступ словами:

"Мені здається, що та тематика, яка представлена Гвідо Лемойном, дуже добре відповідає тому, що робиться у нас тут... Платформу наносупутника фахівцями КПІ вже створено, і якщо ми в PolyITAN-3,

або PolyITAN-4 закладемо можливість дистанційного зондування Землі, то матимемо можливість мобільної зйомки земної поверхні і розробки сервісу високої розривності від одного до п'яти метрів, яка сьогодні відсутня в проектах Єврокомісії".

Певним продовженням її виступу стала доповідь керівника відділу супутникового моніторингу Державного космічного агентства України Сергія Янчевського

на основі послідовного створення космічних систем оптико-електронного спостереження середньої розривності (проекти "Січ-2" та "Січ-2М"), отримані під час моніторингу результати та їх використання, а також про перспективні роботи вітчизняних фахівців у цьому напрямі.

Однією з базових в українській космічній галузі організації є НТУУ "КПІ", свідченням чого є й цьогорічний запуск у космос

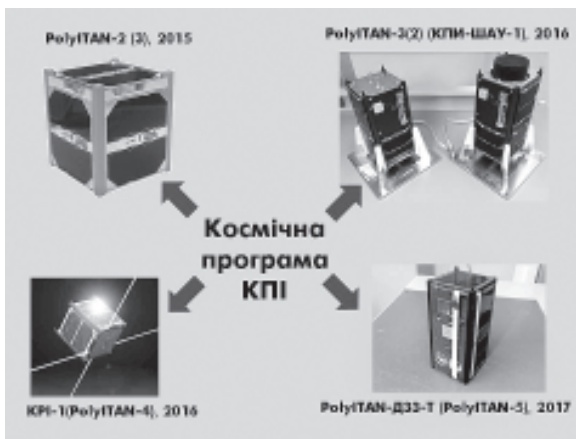
першого вітчизняного наносупутника PolyITAN-1. Розробка його проводилася в рамках космічної програми університету. Про її цілі, завдання, науково-технічні засади та орієнтири розповів проректор КПІ з наукової роботи академік НАН України Михайло Ільченко. Програма реалізується по п'яти напрямках: перший – розробка в найближчі п'ять років серії п'яти наносупутників; другий – забезпечення участі університету у створенні міжуніверситетського мікросупутника, який розробляється трьома вищими-партнерами – КПІ, Харківським аерокосмічним університе-

том і Дніпропетровським національним університетом; третій – розробка та реалізація проектів супутникових телекомунікацій; четвертий – участь у всеукраїнському консорціумі з орбітального сервісного обслуговування, і п'ятий – це, як і раніше, виконання конкретних замовлень вітчизняних та іноземних компаній у сфері космічних досліджень.

Насамкінець учасники семінару, а серед них були науковці, викладачі та аспіранти КПІ, які працюють за космічною тематикою, обмінялися думками щодо налагодження тіснішої співпраці з відповідними науково-дослідними європейськими структурами.

Підсумок засідання підвів проректор університету з міжнародних зв'язків член-кореспондент НАН України Сергій Сидоренко. Він наголосив, що вже визріла необхідність організації масштабної міжнародної конференції з космічної тематики, і що майданчиком для її проведення міг би стати Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут" з його довголітніми традиціями в галузі космічних досліджень, досвідом організації подібних міжнародних наукових заходів і розвиненою інфраструктурою, яка для цього необхідна.

Дмитро Стефанович



про діяльність агентства у сфері дистанційного зондування Землі. Він розповів про реалізацію подібних до європейських програм за допомогою супутникової системи спостереження Землі "Січ"

# ВИДАТНИЙ КОНСТРУКТОР ДВИГУНІВ ІВАН КОВАЛЬ

2014 рік став ювілейним для трьох славнозвісних творців двигунів різного призначення, доля яких пов'язана з Україною. На XIX Міжнародному конгресі двигунобудівників, що проходив з 14 по 19 вересня цього року, йшла мова про 100-річчя з дня народження видатних Генеральних конструкторів, доробок яких відзначено зірками Героїв Соціалістичної Праці і почесними званнями лауреатів Ленінської премії: **Челоменя Володимира Миколайовича, з ім'ям якого пов'язано створення ракетних двигунів і космічної техніки, Лотарева Володимира Олександровича – будівничого авіаційних двигунів, Ковалю Івана Андрійовича, чий внесок у вітчизняне тракторне і комбайнове дизелебудування визначив етапи становлення і розвитку галузі країни.**

## Доля майбутнього конструктора наземної техніки розпочиналася з авіаційного моторобудування

Час і місце народження Івана Ковалю відіграли визначну роль у його житті. Народжений 9 грудня 1914 року в Григорівці, що за 20 кілометрів від Запоріжжя, після закінчення семирічки 18-річний сільський хлопець рік працює за токарним верстатом на Запорізькому авіаборозному заводі. Романтика авіації ще з шкільної лави оволодіває ним, і тому вступ на моторобудівне відділення авіаційного технікуму був його свідомим вибором. Відмінник навчання виявив здібності до техніки і рішенням державної комісії був розподілений для подальшого навчання на моторобудівному факультеті Харківського авіаційного інституту, який на той час став одним із найбільш динамічних навчальних закладів з підготовки кадрів для авіабудування. Як і раніше, працелюбність і старанність в оволодінні науки супроводжують студентське життя Івана, а переддипломну практику він розпочинає в Запоріжжі, в конструкторському бюро вже знайомого йому авіаборозного заводу, де проектувалися авіаційні двигуни.

З початком війни студент Коваль евакуується у складі працівників конструкторського бюро до міста Омська. Усі воєнні роки у важких умовах вони виробляли авіадвигуни, забезпечуючи фронт бойовими машинами. Після війни Іван Коваль повертається до Запоріжжя досвідченим конструктором і вже сімейною людиною. З урахуванням визначних професійних результатів його виробничої практики в Омську, диплом про закінчення Харківського авіаційного інституту він отримує без формального захисту і продовжує працювати в Запоріжжі. Але розуміння Іваном необхідності допомоги селу в його повоєнному відродженні спонукає його пристати на пропозицію керівництва Міністерства сільгоспмашинобудування про переведення до Харкова на постійну роботу на завод "Серп і молот" у складі групи інженерів, що мали досвід конструкторської роботи з двигунами внутрішнього згоряння. На часі був 1950 рік, і з 36 прожитих ним років 18 було пов'язано з авіадвигунобудуванням.

## Успішний старт нової справи

Країна високими темпами здійснювала механізацію сільського господарства. Але конструкції новостворюваних збиральних машин потребували нових потужних, надійних і водночас простих двигунів, що могли працювати у складних експлуатаційних умовах. Саме цими роботами займається

Іван Андрійович на новій посаді заступника головного конструктора заводу "Серп і молот". Розпочавши з доведення та форсування і підготовки до серійного випуску сорокасильного бензинового карбюраторного двигуна У-5М, Коваль пропонує перейти до створення для комбайнів замість карбюраторних двигунів легких дизельних, що мали безперечні переваги і вже застосовувалися в тракторобудуванні. Але ця пропозиція щодо створення дизеля для комбайна Івану Андрійовичу з найближчими колегами довелося реалізувати в рамках власної ініціативи, одночасно працюючи над проектом карбюраторного двигуна підвищеної потужності. Коваль був переконаний: "Дизель повинен прижитися на комбайні. До того ж і метал берегти треба; він не на деревах росте... Хіба це діло, що тракторний двигун на півтону сил важить майже півтони?" Прошло майже два роки, поки проект дизеля було офіційно включено до плану дослідних робіт. Попередні творчі напрацювання і ентузіазм творців за короткий час привели до створення першого у світі комбайнового дизеля, який було названо СМД, що означало "Серп і Молот-Дизель". Коваль успішно захистив свій проект комбайнового дизеля на технічній раді міністерства і з серпня 1952 року очолив спеціалізоване конструкторське бюро двигунобудування (СКБД). Продовжуючи роботу над удосконаленням конструкцій перших комбайнових дизелів, конструктори досліджували різні параметри двигунів, робочі процеси в них, створювали дослідні зразки, здійснювали лабораторні та польові випробування. Як логічний підсумок, країна отримала легкі швидкохідні дизелі СМД-7 з небагатьма до цього економічними характеристиками. Світовий рівень отриманих результатів, їх усвідомлення



І.А.Коваль

## Уніфікація та універсалізація двигунів

Пропозиція Івана Ковалю стосовно створення уніфікованого дизельного двигуна для тракторів і комбайнів, попри низку його переваг, зокрема щодо спеціалізації й кооперації підприємств при організації масового виробництва, не зразу була підтримана фахівцями. Лише після відповідної постанови вищого керівництва держави харків'янам було видано завдання – виготовлення перших у країні уніфікованих дослідних двигунів, які отримали назву СМД-14. Конструкторам належало вирішити також проблеми довговічності та надійності як СМД-7, так і нових уніфікованих дизелів. У тісній співпраці з виробничниками було відпрацьовано технологію масового випуску двигунів, що мали потужність 75 кінських сил і вагу близько 660 кілограмів. Вони прийшли на заміну тракторним двигунам Д-54, що при потужності 54 кінських сили важили 1400 кілограмів. Двигуни СМД, крім низької металомісткості, вирізнялися високою уніфікацією вузлів і агрегатів та значною економічністю витрат палива і мастил. У промисловому випуску двигунів СМД були задіяні потужності низки заводів країни. У 1957 році загальна кількість випущених двигунів досягла 500 тисяч. У сукупності це дало змогу двигунам СМД займати лідерські позиції в країні та конкурувати на світових ринках. За створення самохідного зернозбирального комбайна СК-4 з дизелем СМД-15К у 1964 році головного конструктора Івана Ковалю відзначено Ленінською премією. До свого 50-річчя він отримує визнання в когорті вчених успішним захистом кандидатської дисертації, а довговічність його двигунів досягає 3500 мотогодин.

## Створено вперше...

Високий авторитет головного конструктора і значний науково-технічний потенціал колективу його конструкторського бюро стали тим базисом, що дав їм можливість вийти на новий етап розвитку моторобудування країни. Цей етап диктувало саме життя: необхідним було подальше зростання продуктивності праці сільськогосподарського виробництва, для чого треба було створювати ще більш потужні двигуни. Головний конструктор аналізує можливі шляхи вирішення цієї проблеми і доходить висновку йти шляхом не традиційним – через збільшення обсягу циліндрів, а через подачу в них більшого обсягу повітря, тобто через використання так званого газотурбінного наддування. Але стосовно двигунів середньої потужності цим шляхом ще ніхто у світі не йшов через наявні чималі труднощі. Позиція головного конструктора формулювалася досить чітко: "Якщо виходить з того, що цього зробити не можна, то навіть найпростішу річ ніколи не зробиш. Треба, необхідно, не можна не зробиш! – ось послання, з якого слід виходити, і тоді будь-яке завдання буде вирішене".

Зусилля були спрямовані на створення конструкції турбокомпресора. І знову не завдяки, а всупереч позиції окремих фахівців і чиновників здійснювався пошук оптимальних конструкцій зазначених компресорів, які мали бути застосовані в новому двигуні з турбонаддувом СМД-60 для трактора

Т-150. Винятково важливою тут стала підтримка голови уряду країни Олексія Миколайовича Косигіна, який при розгляді питання про вдосконалення трактора Т-150 на засіданні Президії Ради Міністрів СРСР так виклав свою позицію: "Треба дати харків'янам можливість працювати ще над своїм двигуном. Постарайтесь, Іване Андрійовичу, ретельно відпрацювати кожен агрегат, кожну позицію таким чином, щоб у ході випробувань усунути всі дефекти..."

Ця висока підтримка, змагання з ярославськими конкурентами-партнерами, що одержали аналогічне завдання щодо своєї конструкції двигуна для тракторів Т-150К, перспектива промислового випуску моторів на новому Харківському заводі двигунів, що вже будувалися, спонукали прискорення пошуків створення і доведення двигунів СМД-60. Цій меті були підпорядковані всі наявні можливості: кадрові, матеріальні, технологічні тощо. На успіх справи працював і високий авторитет Івана Ковалю, який отримав звання Генерального конструктора галузі. Як результат, новий мотор СМД-60 успішно пройшов державні випробування, і за активною участю конструкторів був освоєний у серійному виробництві. Апробація нового трактора Т-150К з двигуном СМД-60 з турбонаддувом на міжнародному полігоні у США засвідчила світовий рівень основних показників нового двигуна. Двигуни СМД-60 завдяки своїй універсальності застосовувалися також у суднобудуванні, на залізничному транспорті та в інших галузях. Вони стали найбільш масовими по випуску в країні, а їх Генеральний конструктор у грудні 1974 року успішно захищає докторську дисертацію, яка узагальнила його двадцятирічний досвід творчої діяльності. На захисті багато разів звучало слово "вперше". Вперше було створено і впроваджено швидкохідні дизелі для комбайнів, вперше проведено їх уніфікацію та універсалізацію, вперше застосовано турбонаддув у дизелях середньої потужності і проміжне охолодження після термокомпресора, вперше створено короткохідний дизель і т. ін.

## Світові орієнтири школи Ковалю

І все ж життя не стоїть на місці. Країні знову знадобилися більш потужні двигуни для зернозбиральних комбайнів нового покоління "Дон". А це вимагало створення двигунів нового, вже третього, покоління з потужністю до 220 кінських сил, більшою економічністю, меншою металомісткістю. Новий двигун СМД-31 увібрив у себе кращий попередній досвід конструкторів ГСКБД. Його питома потужність



Двигун СМД-31

зросла на 30 %, а питома маса була зменшена майже на третину. Рівень уніфікації склав 80 % порівняно із серійними двигунами. За основними характеристиками комбайн "Дон" із мотором СМД-31 міг змагатися з лідером відомого сімейства комбайнів "Джон Дір". Країна справедливо оцінила особистий внесок Івана Ковалю в індустріалізацію сільськогосподарського виробництва.

Цей внесок інтегрально можна представити таким чином. Дизельні двигуни за роки їх створення і виробництва під керівництвом Івана Ковалю збільшили потужність від 65 до 300 к.с., при цьому зменшено питому потребу палива на 20 %, збільшено літрову потужність у 3 рази, зменшено питому масу в 5 разів, збільшено ресурс двигунів у 2 рази. У зв'язку зі 100-річчям з дня заснування Харківського моторобудівного заводу "Серп і молот" за особливі заслуги в розвитку вітчизняного моторобудування в 1982 році Івану Ковалю було присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці.

Науково-конструкторська школа Івана Ковалю відповідала його баченню взаємодії науки і практики: "Наука – особлива галузь, вимагає самовіддачі. Тому ми у своїй роботі і спираємось на постійну допомогу науково-дослідних установ. Але це ніяк не заперечує, а навпаки – стверджує позицію про те, наскільки плідним може бути поєднання в одній установі науки і практики, в одній особі – конструктора і вченого". За плечима його власної школи – теоретичні засади нових напрямів дизельного двигунобудування; особистий внесок у науку як професора, доктора технічних наук, наявність учнів, послідовників – понад 20 докторів і кандидатів наук; свій стиль роботи – атмосфера новаторства, діловитості, високого професіоналізму; визнання досягнень – понад 40 лауреатів державних премій його однодумці, члени творчих колективів створеного ним ГСКБД – головної конструкторської організації галузі країни.

## Епілог

Трудовий шлях Іван Андрійович завершив на посаді Генерального конструктора в 1987 році, в час розквіту свого дітища – Головного спеціалізованого конструкторського бюро двигунів середньої потужності. В наступні роки він продовжував спілкування з фахівцями свого підприємства і молоддю, студентами і аспірантами, передаючи їм досвід свого життя як людини, що так багато встигла зробити.

Розповіді про окремі цікаві факти життя Івана Андрійовича, спілкування з членами його родини, учнями, колегами, фахівцями ГСКБД ґрунтовно вивчав письменник Костянтин Михайлович Слободін. Відтак він опублікував у 1990 році свою документальну повість "Високе приземлення", матеріали якої використані в даній роботі. На наш погляд, зазначена алгорична назва повісті вдало гармонізується з баченням письменника долі легендарного українця, що розпочинав свій творчий шлях з вирішення проблем авіаційної техніки і зробив видатний внесок у створення техніки наземного призначення для блага людей.

Сьогоднішні реалії такі, що двигуни, створені завдяки школі Івана Ковалю, випускають невеликими партіями і ремонтують окремі комерційні структури. Добру пам'ять про видатного конструктора зберігають співвітчизники, що знають про його діяльність, у тому числі колективи вищих навчальних закладів, з якими були пов'язані його навчання та наукова співпраця. Серед них – Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" і Національний аерокосмічний університет імені М.С. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" – альма-матер видатного конструктора.

**М.Ю. Ільченко, академік НАН України (З виступу на Наукових читаннях в НТУУ "КПІ" 27.11. 2014 р.)**



Збірна команда НТУУ "КПІ" зі спортивної аеробіки

## Перемоги збірної КПІ зі спортивної аеробіки

З огляду на складну напружену ситуацію в Україні, багато спортивних змагань 2014 року були перенесені на другу половину року. Відтак спортивна осінь для студентів стала важким іспитом на витривалість та терпіння, але іспитом результативним. Важливими стартами були міжнародні змагання в Естонії, чемпіонат України серед молоді, чемпіонат України серед студентів у м. Суми. Але найголовнішим був фінал Кубка України, що проходив у Спортивному центрі НТУУ "КПІ".

Участь збірної команди нашого університету зі спортивної аеробіки у 8-му Відкритому Кубку міста Кохтла-Ярве (Естонія) з 22 по 28 жовтня була плановою, очікуваною та етапною у підготовці до важливих стартів у листопаді цього року. Змагання проводились серед восьми європейських країн (Фінляндія, Латвія, Литва, Білорусь, Австрія, Естонія, Росія, Україна) на професійному спортивному майданчику (паркеті) для спортсменів різного віку та рівня підготовленості. Збірна України постійно бере участь у 2-4 таких турнірах щорічно для набуття досвіду спортсменами, судьями та тренерами. Цього року до складу збірної України увійшли студентки НТУУ "КПІ": Катерина Сачік, Марина Фатсева (РТФ) та Дарина Осипенко з ФІОТ. Спортсменки ретельно готувались і вибороли друге місце в програмі групових виступів.

Загалом результатами участі у міжнародному турнірі тренери та спортсмени задоволені. Понад те, вони мали змогу спілкуватися зі спортсменами та вболівальниками з інших країн Європи і Росії, які підтримують Україну та разом з нами мріють про мирне небо над усією Європою та світом. На шляху від Києва до міста Кохтла-Ярве, завдяки комфортабельному автобусу, яким ми користуємося вже кілька років, студенти своїми очима бачили Білорусь, Литву, Латвію та Естонію, спілкувалися з громадянами інших європейських держав, чули різні думки про Європу та про нашу країну. Варто додати, що в одному автобусі їхали молоді люди з Донецька, Запоріжжя та Києва.

Після невеличкої перерви наша збірна взяла участь у чемпіонаті України зі спортивної аеробіки серед провідних студентських команд 19 ВНЗ України, який проходив у спорткомплексі Сумського державного педагогічного університету 6-8 листопада 2014 року. Загальна кількість його учасників, до речі, складала більше 500 осіб.

Програма змагань складалася з аеробної гімнастики, командної аеробіки та стретч-флексу – 12 вправ з фітнесу.

У загальнокомандному заліку перше місце вибороли студенти Запоріжжя, друге

місце у студентів Сум, бронзовими призерами стали кияни.

Важливими турнірами, в яких брали участь наші студенти, були також чемпіонат України серед молоді (вікова категорія 17-21 рік) та фінал Кубка України зі спортивної аеробіки, які проходили в м. Києві у приміщенні Спортивного центру НТУУ "КПІ" на баскетбольному майданчику. Слід нагадати, що спортивна аеробіка в Україні саме з цього спортивного залу. На той час новий вид спорту з обладнання потребував лише паркетного майданчика та звукової апаратури для музичного супроводу виступів. Тож змагання проходили найчастіше на дерев'яній підлозі залів для спортивних ігор. Так і наш баскетбольний зал Спортивного центру НТУУ "КПІ" став для аеробіки потрібним та приніс добру вдачу. Майже щороку ми проводили тут змагання національного рівня. Були різні рівні організації та проведення таких змагань, були прибічники і противники їх проведення саме в цьому залі, але з часом помічників та доброзичливців стало більше, тому спортсмени спортивної аеробіки всієї країни вважають цей зал своїм і їдуть в НТУУ "КПІ" з прицілом на найкращі результати.

Отже, фінал Кубка України – це підсумкові змагання року, після яких формується рейтинг кожного спортсмена, тренера, команди та області за спеціально затвердженою Міністерством молоді та спорту України (ММСУ) формою. Головні змагання з календарного плану ММСУ проводяться суворо за регламентом та, за наказом міністерства, за організаційної та фінансової підтримки держави. Але цього року через важкий стан, у якому нині перебуває наша країна, кошти на цей турнір, на жаль, виділені не були.

Утім, попри усі складнощі, фінал Кубка України у ЦФВС НТУУ "КПІ" все ж таки відбувся, і 1-ше місце в його командному заліку виборола збірна команда міста Києва, 85% загального складу якої – київські політехніки.

На другому місці – збірна Запорізької області, на третьому – збірна Сумської області. Попереду дуже важливий період – сесія, Новий рік, канікули!

Проте тренувальний процес перерв не має. Тож ми запрошуємо всіх студентів НТУУ "КПІ" до складу збірної команди з фанк-аеробіки. Нині ми набираємо новий її склад, тому ласкаво просимо! Усього навчимо і зробимо ваше життя цікавішим!

Чекаємо на вас у Спортивному центрі НТУУ "КПІ", в залі аеробіки (кімната 139).

**Тетяна Пасічна, доцент кафедри спортивного вдосконалення**

## Риторика – наука для вільного суспільства

Науково-практична конференція студентів ФЕЛ "Риторика – наука для вільного й демократичного суспільства" відбулася 21 листопада 2014 р. Виступи студентів, їх погляди щодо вміння презентувати свої ділові якості та представляти себе як ділову людину стосувалися таких понять, як утвердження гуманістичних цінностей у суспільстві, вміння гідно триматися й репрезентувати себе під час виступу, захищаючи свою позицію. Сучасне покоління заявляє про власну позицію, зберігаючи при цьому власну гідність, чесність перед собою й суспільством. У молодих людей запит дуже чіткий – бути порядним, добре володіти спеціальністю, не бути байдужим до проблем своєї країни.

У конференції взяла участь 25 студентів. Панувала атмосфера доброзичливості й бажання поділитися думками, як в умовах жорсткої конкуренції репрезентувати себе, за яких умов досягати успіхів у демократичному й вільному суспільстві, як співпрацювати із зарубіжними компаніями, набуваючи досвіду й передаючи їм свій.

Цікавими були виступи, присвячені додержанню правди й моральних норм у риторичі, О.Меліксетяна, К.Колтунова, О.Чернишова, Ю.Григорович, Є.Пунова, М.Могілевця, М.Байківця, І.Шевченко, В. Яценка, В.Парієнка, В.Рабошука. Інформативними й повчальними були виступи, що стосувалися розвитку риторичі як науки на ґрунті українських реалій, П.Бокового, А.Мороза, В.Васильєва, В.Павлюченка, А.Кутенко, М.Костюкевича.

Позиція доповідачів, презентована у виступах, свідчить, що для молоді свобода висловлювання й представлення чітко сформованого погляду на проблему органічно поєднується з власним світовідчуттям; що юне покоління намагається бути чесним перед собою й суспільством та вміє сприймати думку опонента. Отже, бути чесним у своїй позиції – це вміння говорити те, що думаєш, те, що відчуваєш, те, чим живеш. Такі характеристики і є ознаками вільного й демократичного суспільства.

**М.Кушлага,**  
викладач кафедри української мови,  
літератури та культури

### ● КОНКУРС ● КОНКУРС ●

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«Київський політехнічний інститут»  
ОГОЛОШУЄ КОНКУРС

на заміщення тимчасово зайнятих посад завідувачів кафедр (доктор наук, професор):

– кафедри психології і педагогіки факультету соціології і права;  
– кафедри соціології факультету соціології і права.

на заміщення посади професора кафедри (доктор наук),  
тимчасово зайнятої до проведення конкурсу:  
– кафедри акустики та акустоелектроніки факультету електроніки.

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

**Інститут телекомунікаційних систем**

Кафедра телекомунікаційних систем  
доцентів – 1

**Факультет біомедичної інженерії**

Кафедра біомедичної кібернетики  
доцентів – 1;  
старших викладачів – 1

**Зварювальний факультет**

Кафедра зварювального виробництва  
старших викладачів – 1

**Хіміко-технологічний факультет**

Кафедра технології неорганічних речовин і загальної хімічної технології  
асистентів – 1  
Кафедра загальної та неорганічної хімії  
доцентів – 1

**Факультет електроніки**

Кафедра акустики та акустоелектроніки  
доцентів – 1

Кафедра конструювання електронно-обчислювальної апаратури  
старших викладачів – 1

**Факультет менеджменту та маркетингу**

Кафедра міжнародної економіки  
старших викладачів – 1

Кафедра промислового маркетингу  
доцентів – 1

**Механіко-машинобудівний інститут**

Кафедра лазерної техніки та фізико-технічних технологій  
доцентів – 1

**Радіотехнічний факультет**

Кафедра радіоприймання та оброблення сигналів  
старших викладачів – 1

**Інститут енергозбереження та енергоменеджменту**

Кафедра теплотехніки та енергозбереження  
старших викладачів – 1

**Факультет електроенергетичної та автоматики**

Кафедра теоретичної електротехніки  
старших викладачів – 1

**Факультет соціології і права**

Кафедра публічного права  
доцентів – 1

Термін подання документів – місяць від дня опублікування оголошення.

Адреса: 03056, Київ-56, проспект Перемоги, 37, відділ кадрів, к.103 та к. 243.

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-служби  
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.