

Ювілею університету – новий, почесний статус

#5-6 от 25.02.2010

До 125-річчя НТУ «ХПІ»

Ректор Національного технічного університету «ХПІ» Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ,
Заслужений діяч науки і техніки України,
лауреат Державної премії України, д. т. н., професор.

Погляд у минуле

У 2010 році Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» відзначає 125-річчя від дня заснування. У своєму розвитку університет пройшов довгий, складний і знаменний шлях: пережив кілька воєн і революцій, кардинальні зміни суспільно-політичного й економічного устрою, численні реформи системи освіти, кілька разів змінював свої назву і структуру, та ніколи не зраджував своєму високому покликанню – забезпечувати розвиток освіти і науки, підготовку висококваліфікованих інженерних і наукових кадрів. Тисячі його вчених і педагогів, сотні тисяч випускників внесли гідний вклад у розвиток вітчизняної й світової науки, техніки й промисловості, культури та вищої освіти, стали активними учасниками й безпосередніми творцями науково-технічного прогресу.



Уряд Російської імперії 1870 року в зв'язку з невідкладними потребами економіки вирішив заснувати технічний вуз із розміщенням у Харкові. Та практичний шлях до реалізації цього рішення виявився непротим і тривав 15 років. Лише 16 квітня 1885 року було затверджене положення, згідно з яким почав функціонувати Харківський практичний технологічний інститут, а його урочисте відкриття відбулося 15 вересня 1885 року. Першим директором інституту був призначений видатний вчений у галузі механіки й опору матеріалів, талановитий організатор вищої освіти професор із Санкт-Петербурга Віктор Львович Кирпичов (1845–1913 р. р.), який багато зробив для того, щоб у короткий термін створити на Півдні Росії зразкову вищу технічну школу.

У 1898 році вуз отримав назву Харківський технологічний інститут. Спеціальним указом 16 травня того ж року інституту присвоєно ім'я Олександра III, імператора, у роки правління

якого почалася діяльність вузу. З того часу й до 1917 року повна назва вузу – Харківський технологічний інститут Імператора Олександра III.

Історія Харківського політехнічного з моменту його створення стала невід'ємною частиною науково-технічної, інтелектуальної, культурної історії держави. Становлення ХТІ проходило за активної участі Харківського університету, що мав уже на той час 80-річну історію, а також всесвітньо відомих вчених М. Є. Жуковського, Д. І. Менделєєва. Засновники університету потурбувалися про те, щоб забезпечити високий європейський рівень викладання в ньому. З цією метою 8 випускників Санкт-Петербурзького університету були відряджені за кордон для підготовки до майбутньої викладацької діяльності в Харківському інституті.

Наші великі попередники

Одна з головних традицій університету, витоки якої походять з моменту його заснування, – єдність освітньої і наукової діяльності. Випускники університету, серед яких видатні, зі світовим ім'ям вчені, керівники крупних підприємств, державні діячі, відомі далеко за межами України та країн СНД, численні наукові праці та науково-технічні розробки – все це є яскравим підтвердженням ефективності такої університетської традиції. Своєю потужною, багатопрофільною науково-освітньою структурою нинішній НТУ «ХПІ» зобов'язаний засновникам наукових шкіл кінця XIX – початку XX століття, які внесли вагомий вклад у розвиток світової та вітчизняної систем вищої освіти, наукової й технічної думки. Це видатні вчені – засновник теорії стійкості академік О. М. Ляпунов, засновник фізичної хімії академік М. М. Бекетов, математик академік В. А. Стеклов, засновник науки про різання металів професор К. О. Зворикін, родоначальник вітчизняного паровозобудування П. М. Мухачов, один із піонерів рентгенології професор М. Д. Пильчиков, засновник електротехнічної науки і освіти в Україні професор П. П. Копняєв. В стінах нашого університету на зорі XX століття почалася діяльність видатного вченого-гідродинаміка академіка Г. Ф. Проскури. Широко відомими були методичні праці та наукові дослідження професора В. О. Геміліана – учня Д. І. Менделєєва та професора О. П. Лідова в галузі хімічних наук, В. Т. Цветкова в двигунобудуванні, М. П. Клобукова в галузі електрики та електротехніки і багатьох інших вчених і педагогів.

Освіта в ХПІ – завжди сучасна

Ці потужні наукові школи вистояли в бурхливій революційній часи, дали свої сходи, паростки яких після перейменування Харківського технологічного інституту в політехнічний (ХПІ) і його розділення в квітні 1930 року на п'ять самостійних вузів принесли міцні, життєздатні плоди. В авіа-моторному (ХАМІ), інженерно-будівельному (ХІБІ), механіко-машинобудівному (ХММІ), хіміко-технологічному (ХХТІ) і електротехнічному (ХЕТІ) інститутах створювалися нові факультети і кафедри. У 30-х роках ці учбові заклади стають одними з провідних вузів республіки, кожен із них має свою багату історію.



Розквіт радянської фізики в 1930-і роки, її стрімкий вихід на світовий рівень неабиякою мірою пов'язані зі створеним у Харкові за ініціативою академіка А. Ф. Іоффе Українським фізико-технічним інститутом (УФТІ), учені якого в 1932 році вперше в Радянському Союзі розщепили атомне ядро.

Харківський механіко-машинобудівний інститут віддав УФТІ частину своєї території і надалі мав з ним найтісніші зв'язки. Організатори фізико-технічного інституту, піклуючись про підготовку кадрів для нього, за прикладом Ленінградського Фізмеху, організували в ХММІ Фізико-механічний факультет. Він повинен був готувати «таких фізиків, які, – за словами Іоффе, – могли б вирішувати завдання промисловості». Першим його деканом став директор УФТІ, академік І. В. Обреїмов. Біля колиски Фізмеху, окрім А. Ф. Іоффе і І. В. Обреїмова, стояли К. Д. Синельников, А. К. Вальтер, О. І. Лейпунський, Д. Д. Іваненко, Л. Д. Ландау, Л. В. Шубников і інші відомі учені. Вони читали спецкурси, очолювали кафедри. Сам І. В. Обреїмов завідував кафедрою фізики, К. Д. Синельников – кафедрою фізики діелектриків, кафедрою теоретичної фізики послідовно керували Д. Д. Іваненко, Л. В. Розенкевіч, а після повернення з-за кордону з 1932 по 1937 рік – Л. Д. Ландау.

Фізмех ХММІ (ХПІ) разом із УФТІ стає провідним освітнім центром підготовки кадрів не лише для УФТІ і для новостворених наукових галузевих і академічних інститутів, але й для всієї промисловості. Фізична школа А. Ф. Іоффе, його система підготовки наукових кадрів – «система фізмеху» – отримує світове визнання. Саме тут зароджувалася школа Л. Д. Ландау, естафету розвитку якої прийняв Харківський університет у 1935 році. Саме тут, у процесі читання лекцій студентам-фізмехівцям, народжувалися задуми і перші розділи знаменитого багатотомного курсу теоретичної фізики.

Уже перші випуски Фізико-механічного дали країні видатних, зі світовим ім'ям, вчених і провідних фахівців промисловості, командирів виробництва. Серед них академіки АН СРСР Є. М. Ліфшиц і І. М. Ліфшиц – учні і співавтори Ландау; ректор Харківського держуніверситету, чл. кор. АН УРСР В. І. Хоткевич; заст. директора ФТІ низьких температур АН УРСР акад. АН УРСР І. М. Дмитренко; директор Харківського тракторного заводу П. Г. Саблев; головний металург заводу ФЕД В. Н. Барков і багато інших. Фізика вторглася в усі галузі господарства: енергетику, машинобудування, транспорт, зв'язок, біологію, медицину. Успіхи фізики у військовій справі в ХХ столітті почали визначати клімат міжнародних

відносин. У цьому активну роль грали випускники фізмеху, який після війни був перетворений на інженерно-фізичний факультет, потім на початку 70-х став фізико-технічним. Вони створювали нову фізику, нову промисловість, забезпечували Перемогу у Великій Вітчизняній війні, відновлювали народне господарство, створювали атомну і водневу бомби, будували атомні електростанції, реалізували аерокосмічні проекти і багато іншого, що складало величезний військовий, промисловий і науковий потенціал Союзу. Тісні наукові контакти з Харківським фізико-технічним інститутом зберігалися і в повоєнні роки, коли була відновлена підготовка металофізиків, продовжується ця співпраця і в наші дні.

Наукові школи

Широко відомими були засновані в цей період наукові школи професорів Є. Є. Фарафонова в галузі ливарного виробництва, В. М. Маковського – турбінобудування, П. П. Будникова – хімія силікатів, В. А. Можарова – металознавства і металургія, В. М. Хруцова – електротехніка, М. А. Валяшко – хімія лікарських з'єднань, І. Є. Ададунова – технологія азотної кислоти та багато інших. Професор Б. О. Носков у роки Великої Вітчизняної війни отримав Державну премію за створення нової марки сталі. Колишні студенти ХПІ Ж. Я. Котін, І. Я. Трашутін і Я. Ю. Віхман стали Героями Соціалістичної Праці, головними конструкторами військової танкової техніки. Конструкторам – випускникам і співробітникам ХПІ – належить заслуга створення найкращого у Другій світовій війні танку Т-34.

З Харківським політехнічним пов'язане зародження української технічної науки в галузях механіки, теорії міцності, прикладної хімії, авіації, ядерної фізики і кріотехніки, електро- і теплоенергетики, тракторобудування, тепловозобудування та ін. Саме розробки харківських політехніків покладені в основу магістральних тепловозів з показниками світового рівня, найпотужніших турбоагрегатів Дніпрогесу і атомних електростанцій України й інших республік Союзу, зарубіжних країн, тракторного парку нашої держави, систем управління ракетно-космічної техніки, важкого електромашинобудування, хімічного машинобудування, промислової електроніки, вирішення важливих проблем обороноздатності країни і багато іншого.

У 1949 році ХММІ, ХХТІ і ХЕТІ об'єднують і створюють Харківський політехнічний інститут. Директором його був призначений доцент М. Ф. Семко, в майбутньому – доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Герой Соціалістичної Праці. Величезний вклад цей видатний діяч вищої освіти, вчений, педагог зробив у розвиток нашого університету, очолюючи його протягом 30 років. ХПІ незабаром став одним із найбільших вузів країни. Підготовку фахівців для нових напрямів науково-технічного прогресу очолювали талановиті учені і педагоги: М. Ф. Семко в галузі машинобудування, В. І. Атрощенко – технології зв'язаного азоту, А. П. Філіппов – прикладної математики і механіки, П. П. Карпунін – органічних фарбників, І. М. Бабаков – механіки, Л. С. Палатник – фізики металів і напівпровідників, С. М. Куценко – локомотивобудування, Б. Н. Тютюнников – технології жирів, І. С. Рогачов – електромашинобудування, Я. І. Шнеев – турбінобудування, М. М. Глаголев – двигунобудування і ін.



Переломним для розвитку науки став 1989 рік, який ознаменував початок переходу науково-дослідницької діяльності на нові умови господарювання і фінансування. Це вимагало від учених університету широкої участі в національних програмах у різних галузях науки, у конкурсах на отримання замовлень на найважливіші розробки. На зламі 80–90-х ХПІ виконував наукові дослідження за 22 основними напрямками. Налагоджуються ділові контакти з підприємствами і зарубіжними фірмами США, Японії, Франції, Італії, Канади, Швейцарії, Туреччини, Англії, Німеччини. Активізувалася співпраця з фірмами Польщі, Чехословаччини, Угорщини, В'єтнаму, Китаю, з якими ХПІ вже мав тісні зв'язки. У 1994 році Харківський політехнічний інститут перейменований на Харківський державний університет – ХДПУ.

Довели свої життєздатність і пріоритет

Буде зайвим перелічувати проблеми і труднощі, які переживала наука держав СНД у 90-і роки минулого століття. Ослаблення, а інколи і руйнування, багаторічних науково-виробничих зв'язків, криза економіки і відсутність фінансування – в цих умовах необхідно було знаходити нові форми організації науки, підвищення її ефективності. Багатий досвід і наявність розвинених наукових шкіл, кадровий потенціал, розгалужена міжнародна співпраця – все це дало можливість не припиняти наукові дослідження і підготовку наукових кадрів, а також навчання фахівців, що відповідають сучасним вимогам. Продовжувався активний пошук нових зв'язків, чому сприяли відкриті кордони із зовнішнім світом, розширювалася пряма співпраця з провідними університетами і фірмами далекого зарубіжжя.

Потенціал великого, багатопрофільного наукового центру був, не дивлячись на всі тяготи перших пострадянських років, не лише збережений, але й примножений. Учені університету – двигунобудівники й електронщики, машинобудівники і хіміки – вели комплексні розробки для вдосконалення існуючої і створення нової бронетехніки. Впровадження нових рішень і технологій підвищило експортний потенціал цієї продукції, із значним економічним ефектом упроваджуються у виробництво розробки зі створення сучасних танків типу Т-84.

Наукові і технічні основи створення модулів енергоефективних систем з новітніми пластинчатими теплообмінниками, розроблені Центром енергозбереження ХДПУ в співпраці з Манчестерським університетом (Англія) і всесвітньо відомою фірмою «Альфа-Лаваль»

(Швеція), дозволили створювати теплопункти, які вже в 90-х роках працювали в 16 областях України і забезпечували економію тепла до 20–30 відсотків. Технології поверхневого легування сталей, відновлення і зміцнення ерозійних зношених лопаток парових турбін, корундового покриття деталей двигунів внутрішнього згоряння, виробництва метанольного продукту (інгібітору гідратуутворення) безпосередньо на газовому промислі і біогазу на тваринницькій фермі – ці і багато інших розробок виконано в ХПІ якраз у період «лихоліття», труднощів впровадження і відсутності фінансування.

Були розроблені оригінальні пристрої для автоматичної оптимізації параметрів державних високовольтних мереж, які забезпечують значну економію гостродефіцитної в Україні електроенергії. Можна назвати ще десятки розробок, виконаних у ці роки кафедрами університету. За ініціативою ХДПУ він був призначений в рамках регіональної програми на 2000–2005 роки Базовим науково-технічним центром забезпечення розвитку Харківського регіону.



У 2000 році був укладений Договір Харківської облдержадміністрації з Харківським державним політехнічним університетом і 100 підприємствами і фірмами регіону про впровадження досягнень науково-технічного прогресу в основних галузях регіону на термін з 2000 по 2005 роки і розроблена відповідна Комплексна програма. Її напрями відображали найактуальніші завдання розвитку промисловості, економіки, соціальної сфери, такі як альтернативні палива для сільськогосподарської техніки і транспорту; енерго- і ресурсозбереження; високі інформаційні технології і автоматизовані системи управління; поліпшення якості машин, вузлів, деталей; поліпшення тактико-технічних характеристик бронетанкової техніки; екологічний захист навколишнього середовища; нові хімічні і біотехнології; переробка і зберігання сільгосппродуктів, нові харчові і побутові технології та ін. Програма стала організуючим, стимулюючим документом. Важливо відзначити, що вона була створена на виключно реальних передумовах – до неї були включені тільки завдання, підкріплені діючими господарськими договорами ХДПУ з підприємствами або фірмами, бюджетними темами Міносвіти і науки з відповідним реальним фінансуванням. Кожен напрям програми координували відомі учені і організатори науки – керівники визнаних наукових шкіл Харківського політехнічного. Окремий розділ Програми передбачав вклад учених ХДПУ в розвиток соціальної сфери регіону – якісне поліпшення лікувально-апаратної

бази регіональних установ охорони здоров'я, застосування новітніх інформаційно-комп'ютерних технологій в діагностиці, створення нових ефективних лікарських речовин методами хімічного синтезу, отримання їх із місцевої сировини. Виконання конкретних пунктів програми яскраво ілюструвало ефективність діяльності наукових шкіл університету і затребуваність її результатів.

Шлях у нове тисячоліття

Враховуючи загальнодержавне і міжнародне визнання результатів діяльності і значний вклад у розвиток національної вищої освіти і науки, Указом Президента України від 11 вересня 2000 р. Харківському державному політехнічному університету наданий статус національного. З цього ж часу його офіційна назва стала Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут».

Шлях Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у незалежній Україні – це шлях інтеграції в європейський і світовий освітній простір.

Університет, як відомий учбовий заклад, прийнятий до складу 5 міжнародних асоціацій університетів: Міжнародна асоціація «Університети за демократію»; Асоціація університетів Чорноморського басейну; Асоціація Євро-Азійських університетів; Асоціація Європейських університетів (з правом вирішального голосу), а також НТУ «ХПІ» увійшов до числа університетів, що підписали Болонську декларацію.



Рейтинги незалежних досліджень відводять НТУ «ХПІ» провідне місце в Україні.

Лабораторією ЮНЕСКО наш вуз визнаний другим технічним вузом після Київського політехнічного і займає загальне 5 місце серед 200 учбових закладів України. За рейтингом SCOPUS, який характеризує кількість посилань на наукові праці і кількість публікацій, що враховуються, університет традиційно знаходиться на 5–6 місці серед усіх університетів України. У 2009 році НТУ «ХПІ» увійшов до числа 100 університетів світу, які вийшли у фінал Чемпіонату з програмування. А серед цих 100 у фіналі, що відбувся в лютому 2010 року в Китаї, наша команда посіла 14 місце.

Підтверджуючи високий рівень наукової і професійної підготовки, яку надає своїм випускникам НТУ «ХПІ», вони плідно і творчо працюють на важливих посадах у державних, дипломатичних, суспільних і інших структурах нашої держави. Вихованці університету, а їх

уже близько 150 тисяч, визначали і визначатимуть технічну політику в Україні. Ціла плеяда випускників НТУ «ХПІ» досягла блискучих результатів у своїй діяльності.

Видатний авіаконструктор Г. Є. Лозино-Лозинський був Генеральним директором – Головним конструктором НВО «Енергія», творцем «Бурана». Герой Російської Федерації (1993 р.). М. Й. Кваша відомий як головний конструктор підводних човнів, у тому числі знаменитої «Баракуди». Засновником всесвітньо відомого КБ «Прогрес» був вихованець ХПІ, генеральний конструктор авіадвигунів академік О. Г. Івченко. Видатними конструкторами були випускники університету М. І. Гуревич (літаки «МІГ»), Ю. Ф. Косяк (турбіни) і багато інших. І сьогодні технічною елітою держави є вихованці Харківського політехнічного інституту, Заслужені машинобудівники України, Заслужені працівники промисловості України, Заслужені діячі науки і техніки, лауреати Державної премії України. Харківський політехнічний ефективно використовує для свого розвитку всі можливості, надані йому статусом національного вузу України. НТУ «ХПІ» сьогодні – це 24 факультети, 93 кафедри, факультет військової підготовки ім. Верховної Ради України, військовий коледж, верстатострументальний технікум, Полтавський політехнічний коледж, три науково-дослідні інститути, науково-технічна бібліотека з фондом близько 2 млн. томів, Міжгалузевий інститут післядипломної освіти, центр дистанційної освіти, центр нових інформаційних технологій, центр стратегічного планування, науково-дослідна частина. Працюють магістратура, аспірантура, докторантура, щороку співробітники університету захищають понад 50 кандидатських і докторських дисертацій. У НТУ «ХПІ» вчиться 26 тисяч студентів за 96 спеціальностями і 400 аспірантів, близько тисячі – іноземці з 34 країн світу.

Право на новий статус

НТУ «ХПІ» сьогодні – один із провідних науково-навчальних комплексів системи вищої освіти України. Єдність освітньої і наукової діяльності забезпечила йому вагомі досягнення в підготовці інженерних кадрів і в наукових дослідженнях протягом усієї 125-річної історії, високий рейтинг і провідні позиції серед вищих навчальних закладів України і широку популярність у світі. Плідно розвиваються відомі в Україні і далеко за її межами 40 наукових шкіл: з фізики металів і напівпровідників, електричного приводу, азотного синтезу, тепломасообміну і енергозбереження, керамічних і композиційних матеріалів, промислової і медичної електроніки, інформаційних технологій, систем управління, технології жирів, з проблем органічних палив, турбінобудування, танкобудування, високоефективних технологій металообробки, технічної електрохімії, двигунів внутрішнього згорання, механіки, фізики високої напруги, досліджень іоносфери Землі і тому подібне.

Науковий потенціал вузу сьогодні визначають також науково-дослідні інститути «Молнія» й «Іоносфера». Унікальні експериментальні бази цих інститутів і науково-дослідний комплекс з вивчення газодинамічних і теплофізичних процесів у турбомашинах при кафедрі турбінобудування Кабінет Міністрів України ухвалив вважати Національним надбанням держави.



Наукові дослідження і господарські розробки виконуються на замовлення таких визначальних для економіки держави підприємств, як ВАТ «Харківський тракторний завод», ДП «ФЕД», ДП «Завод ім. Малишева», ВАТ «Турбоатом», Казенне підприємство ХКБД, КБ ім. Антонова, ЗМКБ «Прогрес» ім. Івченка, Сумське НВО ім. Фрунзе, ЗАТ «Южкабель»; ПО «Завод імені Т. Г. Шевченка». До цього переліку слід додати більш як 100 вітчизняних фірм і підприємств, а також іноземні фірми з Росії, Австрії, Швейцарії, Індії, Італії, Південної Кореї. НТУ «ХПІ» також має давні і міцні договірні стосунки з 100 університетами з 35 країн світу, беручи щорічну участь у виконанні 30–35 міжнародних грантів.

Одним із стратегічних напрямів діяльності НТУ «ХПІ» є науково-технічна співпраця з більш як 20 установами Національної академії наук України, такими як Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона; Інститут електродинаміки; Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»; Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Веркіна і іншими, а також з 10 галузевими інститутами.

Переконливим свідченням успішної реалізації поставлених задач є державна оцінка досягнень учених НТУ «ХПІ», чий наукові дослідження і розробки протягом останніх 10 років відзначені 12 Державними преміями України в галузі науки і техніки. Лауреатами Державної премії стали в 1999 році професори Г. А. Ткач та автор цих рядків за розробку теоретичних основ технології і устаткування виробництва кальцинованої соди і реалізацію концепції будівництва Кримського содового заводу на основі комплексної переробки сировини Сивашу. У 2000 році за розробку теорії і практики побудови багатоканальних систем управління транспортними об'єктами премії удостоєний професор Є. Є. Александров. Дослідження нових фізичних ефектів у сильно анізотропних напівпровідниках і створення приладів на їх основі принесли Державну премію професорові В. М. Кошкіну (2001 р.). За розробку і впровадження сучасних науково-технічних основ захисту авіаційної і ракетної техніки від руйнівних дій і дестабілізуючих впливів електромагнітних чинників природного і штучного походження Державну премію в 2004 році отримали професор В. І. Кравченко, ст. н. с. Г. М. Коліушко і гол. метролог Ю. С. Немченко. У тому ж 2004-му професор П. О. Качанов був відмічений премією за розробку на основі математичного моделювання і високих комп'ютерних технологій тренажерних комплексів об'єктів броньованої техніки і впровадження їх для навчання екіпажів. 2006 рік приніс НТУ «ХПІ» ще 2 Державних премії.

Велика група учених – 10 чоловік, включаючи нагородженого посмертно засновника наукового напрямку, доцента С. М. Фертіка, – отримала звання лауреатів за розробки в галузі високовольтної імпульсної техніки. А за розробки радіолокації удостоєний Державної премії професор І. І. Обод. Професори А. І. Грабченко і В. А. Фадєєв стали лауреатами Держпремії за розробку і впровадження інтегрованих комплексних технологій для виробництва наукоємних виробів машинобудування (авіаційні двигуни нового покоління).



Окремо слід навести приклади досягнень учених НТУ «ХПІ», відзначених Державною премією України, що ілюструють єдність наукових досліджень і модернізацію змісту освіти. Таким є комплект підручників «Двигуни внутрішнього згоряння», авторами якого стали професори А. П. Марченко, А. Ф. Шеховцов, В. О. Пильов, І. В. Парсаданов. Державну премію отримав і комплекс підручників «Інформатика» в семи книгах, одним із авторів яких є доцент НТУ «ХПІ» В. А. Шеховцов. Ця премія була присуджена ученому вже в 2009 році, який додав до скарбниці університету ще дві нагороди. За участь у створенні парових турбін нового покоління потужністю 325 МВт (робота була представлена ВАТ «Турбоатом») лауреатом став професор В. П. Субботович.

Державну премію в 2009 році отримав також професор І. В. Кононенко за роботу «Системи прогнозованого активного управління проектами і програмами соціально-економічного розвитку України в сферах освіти, науки і виробництва», виконану разом з ученими Київського національного університету будівництва і архітектури. Автори сформуливали унікальну для світової науки і практики професійну інфраструктуру, розробили методологію і реалізували на практиці низку систем управління проектами і програмами, а також створили цілісну і повну інфраструктуру професійного забезпечення управління проектами розвитку підприємств і організацій.

У 2008 році науковцям університету були присуджені 2 державних премії в галузі науки і техніки та премія Президента України для молодих учених.

Завжди актуальні і затребувані

Важко назвати галузь вітчизняної промисловості і економіки, в розвиток якої не вносили б вагомий вклад учені Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у співдружності з виробничниками. ВАТ «Турбоатом» – стратегічне підприємство України, що значною мірою визначає економічну, енергетичну і національну безпеку країни.

«Турбоатом» – одне з найбільших у світі турбінобудівних підприємств із повним циклом виробництва: проектування, виробництво, постачання, наладка, фірмове обслуговування турбінного устаткування для всіх типів електростанцій. Підприємство тісно співпрацює з рядом кафедр НТУ «ХПІ», особливо плідно – з кафедрою турбінобудування, чия лабораторія аеродинаміки за технічними можливостями й оснащенням не має аналогів в Україні. Саме за результатами співпраці з «Турбоатомом» вчені кафедри разом з виробничниками удостоєні Державних премій у 1979, 1992 і 2009 роках. Премія 2009 року була присуджена за створення високоекономічного і надійного турбоагрегату К-325-23,5, призначеного для заміни фізично і морально застарілих турбін і використання при споруді нових блоків. Учені НТУ «ХПІ» і фахівці «Турбоатома» запропонували заміну як всього агрегату, так і окремих циліндрів і вузлів. При виготовленні вузлів застосовуються сучасні прогресивні рішення, що якісно міняє їх конструктивні і експлуатаційні характеристики. Турбіна К-325-23,5 – це нова техніка світового рівня, що відповідає кращим зразкам турбін провідних іноземних виробників, відкриває можливості роботи спільно з енергосистемами європейських країн.



На передових наукових позиціях у світі продовжує залишатися відома в науковій спільноті школа з фізики тонких плівок і плівкового матеріалознавства, створена професором Л. С. Палатником і його учнями. Результати більш ніж півстолітньої діяльності школи набагато випередили свій час і лягли в основу сучасних фундаментальних уявлень про наностан речовини і прикладних розробок в галузі нанотехнології. Працею школи Л. С. Палатника було дано імпульс до розвитку нових напрямів у науці. Яскравим прикладом може служити плівкове космічне матеріалознавство, що народилося завдяки творчій співдружності кафедри і космічних фірм. І це дозволило свого часу набагато випередити аналогічні розробки в США.

Кафедра фізики металів і напівпровідників, яка веде інтенсивні наукові дослідження і випускає фахівців у галузі фізики конденсованих систем, у тому числі, наносистем, нанотехнології і наноматеріалознавства, тісно зв'язана спільними роботами з провідними установами НАН України. Перш за все, це інститути, що входять до структури ННЦ «ХФТІ», а також ФТІНТ, ІРЕ, НТК «Інститут монокристалів», Інститут проблем матеріалознавства, Інститут металофізики, Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона та ін. В багатьох із цих

установ співробітники кафедри ФМП є членами спеціалізованих рад із захисту дисертацій та членами науково-технічних рад.

Органічне поєднання навчання студентів із творчими науковими дослідженнями в рамках наукової школи сприяє тому, що випускники кафедри успішно працюють не лише в традиційних (машинобудування, металургія), але і в нових галузях техніки, для яких фізика тонких плівок і фізичне матеріалознавство є основою розвитку, – мікроелектроніка, електронна техніка, прецизійне приладобудування, матеріалознавство атомної і термоядерної енергетики, космічне матеріалознавство, нанотехнології та ін.

Науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут «Молнія» – один із найяскравіших у сузір'ї інститутів-супутників НТУ «ХПІ». Він широко відомий не лише в Україні, але і далеко за її межами, як найбільший науково-дослідний і випробувальний центр, що спеціалізується в галузі техніки високої напруги, техніки сильних електричних і магнітних полів, теорії і практики забезпечення вимог електромагнітної сумісності і стійкості об'єктів, що містять у своїй основі радіо- і електротехнічне устаткування. Особливе місце в роботі інституту займають питання, пов'язані з дослідженнями дії електромагнітних імпульсів природного і штучного походження. За своїм технічним оснащенням і практичними можливостями НДПКІ «Молнія» не має аналогів не лише в СНД, але і в країнах Європи і Азії. Устаткування, розроблене тут, багато років використовувалося для випробувань ракетно-космічної техніки на космодромах Байконур і Плісецьк. «Молнія» активно співпрацює з такими науковими установами, як Національна лабораторія Лос-Аламоса (США), компанія Boeing (США), Вища Ліонська інженерна школа (Франція), Університет ім. Отто фон Герікке (Німеччина), Китайська космічна корпорація науки і техніки. Високовольтними установками, розробленими інститутом, оснащені провідні науково-дослідні бази і випробувальні центри Росії в Москві, Сергієвому Посаді, Санкт-Петербурзі, Сарові (Арзамасі-16) і ін. Міжнародна електротехнічна комісія ООН включила в реєстр унікального світового випробувального устаткування (ІЕС 61000-4-32) високовольтні установки, що працюють на експериментальній базі НДПКІ «Молнія». Яскравим прикладом плідної співпраці інституту з іноземними науковими установами може служити його участь у розробці федерального еталону імпульсних електричних і магнітних полів і потім передача цього еталону Україні. Вище вже згадувалися розробки інституту, удостоєні Державної премії України (2004, 2008 р. р.). У співдружності з науковими інститутами і університетами далекого і ближнього зарубіжжя, інститутами і університетами України проводить дослідження Інститут іоносфери НТУ «ХПІ». Це Массачусетський технологічний інститут, Корнельський університет, Інститут сонячно-земної фізики Сибірського відділення Російської академії наук, Науково-дослідний радіофізичний інститут (Нижній Новгород), а також інститути Національної академії наук України, Національного космічного агентства України, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна.

Дослідження іоносфери проводяться за допомогою еталонних радіофізичних інструментів – радарів некогерентного розсіяння метрового діапазону. Два радари обладнано унікальними параболічними антенами: нерухомою зенітною антеною діаметром 100 метрів і повноповоротною антеною діаметром 25 метрів. У висотному діапазоні від 120 до 1500 км

вимірюються такі характеристики навколоземного космосу, як концентрація електронів, температура заряджених часток, швидкість руху іоносферної плазми, іонний склад. Отримані експериментальні дані використовуються для вивчення фотохімічних, теплових і динамічних процесів, розвитку фізичних уявлень про навколоземне середовище. Дані спостережень, які проводяться з 1976 року, дали можливість отримати нові знання про сонячно-земні зв'язки, досліджувати ефекти сонячних спалахів і геокосмічних бурь, вивчати хвилеві збурення, що виникають в іоносфері при запусках ракет-носіїв, потужних вибухах, роботі нагрівних стендів короткохвильового радіовипромінювання. Запропонована напівемпірична модель спокійної іоносфери, що описує стан середовища над Центральною Європою за різних рівнів сонячної активності. Результати досліджень широко використовуються в учбовому процесі НТУ «ХПІ» в лекційних курсах за фахом «Радіофізика і електроніка», викладачі і студенти беруть участь у виконанні науково-дослідних робіт.

Націлені в майбутнє України

Наукова діяльність в університеті і в наш час, не дивлячись на відомі економічні, фінансові та інші труднощі, характеризується постійними вагомими результатами, направленими на рішення, насамперед, актуальних проблем економіки України, розробкою і впровадженням високих технологій, нових конструкцій машин, механізмів і устаткування з високими техніко-економічними показниками. Всі сучасні досягнення спираються на позитивні традиції університету, широке використання нових підходів в організації науки відповідно до вимог часу. Серед них:

- забезпечення інтеграції учбового процесу, науки і виробництва, органічної єдності змісту освіти і програм наукової діяльності, гуманізації і гуманітаризації науки і освіти, створення учбово-науково-виробничих комплексів, філій кафедр на виробництві для ефективного виконання наукових робіт і підготовки кадрів;
- широка співпраця, кооперація з установами НАН України, АПН України, галузевими академіями наук;
- спрямування науково-дослідницьких робіт на вирішення актуальних проблем підприємств регіону і економіки України в цілому, організаційні заходи щодо впровадження результатів наукових досліджень;
- розвиток міжнародної науково-технічної співпраці і заходи щодо інтеграції в європейський і світовий науковий простір, широка участь у конкурсах на отримання наукових грантів;
- підтримка наукових шкіл, забезпечення їх розвитку, підготовка молодих науковців, для наукових шкіл – магістрів, кандидатів і докторів наук;
- залучення інвестицій для оновлення наукової лабораторної бази університету, розвиток нових форм співпраці з вітчизняними і іноземними підприємствами і установами;
- всебічна підтримка і сприяння науковим дослідженням у галузі високих технологій;
- активна реклама і пропаганда наукових досягнень університету шляхом участі в міжнародних, всеукраїнських і регіональних виставках і ярмарках, презентаціях, наукових і науково-технічних форумах, в т. ч. і на базі НТУ «ХПІ», виступів у засобах масової інформації, публікацій у наукових виданнях і виданнях науково-технічної інформації.

В університеті реалізується концепція державної наукової, науково-технічної і інноваційної

політики в системі вищої школи України, яка передбачає перехід від тактики збереження наукового потенціалу до його ефективного використання, завоювання передових позицій, перехід від моделі «витратної науки» до реальної комерціалізації наукових знань і досягнень.