

Спадкоємність і націленість у майбутнє

#22-23 от 18.10.2010 В ногу з гігантами промисловості

Ще однією характерною особливістю нашого університету є зв'язок із промисловістю. Наукові дослідження і госпдоговірні розробки виконуються на замовлення підприємств, що визначають економіку держави, таких як ВАТ «Харківський тракторний завод», ДП «ФЕД», ДП «Завод ім. Малишева», ВАТ «Турбоатом», Казенне підприємство ХКБМ імені А. Морозова, Казенне підприємство ХКБД, КБ ім. Антонова, ПО «Завод імені Т. Г. Шевченка», Корпорація «Бісквіт-Шоколад», ВАТ «Електротяжмаш», Харківський авіаційний завод, КБ «Південне», ЗМКБ «Прогрес» ім. Івченка, Індустріальна група «УПЕК», Сумське НВО ім. Фрунзе, ЗАТ «Южкабель»; «Азовмаш» (Маріуполь), ВАТ «Севєродонецьк ОРГХІМ», ЗАТ «Севєродонецьке об'єднання Азот» та ін. До цього переліку слід додати понад 100 вітчизняних фірм і підприємств, а також іноземних фірм із Росії, Німеччини, Швейцарії, Англії, Австрії, Південної Кореї, Угорщини, Італії, Китаю, В'єтнаму, Індії, Греції тощо. Серед цих замовників: «General electric» та «Boeing» (США), Voilentechник (Швейцарія), Nuovo Pignone (Італія), Samsung Airspace (Корея), Siemens (Німеччина), Bharal (Індія) тощо. Є в НТУ «ХПІ» і своя «Силіконова долина». Це освітньо-науково-виробничий комплекс кафедри автоматизованих систем управління, спільний проект нашого університету і фірми «Телесенс» – одного з провідних розробників програмного забезпечення у галузі телекомунікацій, чия штаб-квартира знаходиться в Лондоні.

Зовсім недавно створений комп'ютерний кластерний центр спільно з вітчизняною корпорацією УПЕК. Цей центр призначений для вирішення завдань з напружено-деформованого стану різних конструкцій складної геометричної форми. Залучаючи професорів, викладачів і студентів до реальних інформаційних технологій високого рівня, ми спряємо підвищенню якості викладання спеціальних дисциплін.

Важко назвати галузь вітчизняної промисловості і економіки, в розвиток якої не вносили б вагомого вкладу вчені Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» в співдружності з виробничниками. ВАТ «Турбоатом» – стратегічне підприємство України, що значною мірою визначає економічну, енергетичну і національну безпеку країни. «Турбоатом» – одне з найбільших у світі турбобудівних 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 і оснащенням є унікальною і не має аналогів в Україні. Саме за результатами співпраці з «Турбоатомом» вчені кафедри разом з виробничниками удостоєні Державних премій в 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. 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.

Переконливим свідоцтвом успішної реалізації поставлених цілей є така державна оцінка досягнень вчених НТУ «ХПІ». Наукові дослідження і розробки наших науковців протягом останніх 10 років відзначені 12 Державними преміями України в галузі науки і техніки. У 1999 році – це премія в області хімії і хімічних технологій; 2000-му – в області систем управління транспортних засобів; 2001-му – проблем матеріалознавства; 2008-му – 2 премії, одна в галузі двигунів внутрішнього згорання, інша – авіаційної техніки. У 2009-му це 3 премії – в таких галузях, як інформаційні технології, енергетика (парові турбіни великої потужності), економіка. Крім того, за цей період отримано 4 премії в галузі оборонної техніки.

Унікальні освітньо-наукові комплекси

Їх НТУ «ХПІ» має два, це унікальні науково-освітні центри: інститути «Молнія» і «Іоносфера», які сьогодні багато в чому визначають наукові успіхи університету. Необхідно відзначити, по-перше, що ухвалами Кабінету Міністрів України експериментальні бази цих інститутів разом із науково-дослідною лабораторією кафедри турбінобудування віднесені до таких, які складають Національне надбання держави.

Сьогодні можна стверджувати, що ці інститути своєю діяльністю, своїм науковим потенціалом у світовому науково-освітньому просторі створюють позитивний імідж України, позитивний імідж вітчизняних університетів. Про таке визнання може свідчити, наприклад, той факт, що Міжнародна електротехнічна комісія ООН включила до реєстру унікального світового випробувального устаткування (ІЕС 61000-4-32) високовольтні установки, що працюють на експериментальній базі НДПКІ «Молнія». А дослідницький комплекс інституту «Іоносфера» ученими Массачусетського технологічного інституту включений до першої десятки подібних світових наукових об'єктів.

Науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут «Молнія» широко відомий не лише в Україні, а й 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- та 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, а й у країнах Європи і Азії. Устаткування, розроблене тут, багато років використовувалося для випробувань ракетної і аерокосмічної техніки, у тому числі і на космодромах Байконур і Плісецьк. Інститутом «Молнія» проведені випробування на відповідність вимогам електромагнітної сумісності таких об'єктів космічної техніки, як системи управління об'єктами ракетно-космічної техніки до дії потужних електромагнітних завад; системи модулів кораблів-носіїв «Союз», «Прогрес», ракет-носіїв «Енергія», «Протон», космічного корабля «Буран»; стикувального вузла космічного комплексу МКС за програмою «Альфа».

Сьогодні вченими інституту розроблений проект закону про електромагнітну безпеку держави, ведуться розробки по забезпеченню протидії тероризму, високої обороноздатності країни.

Інститут «Молнія» активно співпрацює з такими науковими установами, як Національна лабораторія Лос-Аламоса, 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 (Арзамас-16) та ін. Яскравим прикладом плідної співпраці НДПКІ «Молнія» з російськими науковими установами може служити його участь у розробці федерального еталона імпульсних електричних і магнітних полів і наступна його передача Україні. Унікальність нашого університету в тому, що цей державний еталон функціонує в нашому університеті і є єдиним в системі МОН України.

Інститут «Іоносфера» проводить дослідження в співдружності з науковими інститутами і університетами не лише України, а й далекого та ближнього зарубіжжя. Це Массачусетський технологічний інститут (США), Корнуельський університет (Велика Британія), 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 та інші вищі навчальні заклади. Розробки інституту удостоєні Державної премії України (2004, 2008 рр.).

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 навколосемного 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 навколосемне середовище. Результати спостережень дали можливість отримати нові знання про сонячно-земні зв'язки, досліджувати ефекти сонячних спалахів і геокосмічних бурь, вивчати хвилеві обурення, що виникають в іоносфері при запусках ракет-носіїв, потужних вибухах, роботі нагрівних стендів короткохвильового радіовипромінювання, таких наприклад, як HARP, які сьогодні, судячи з Internet-публікацій, є, по суті, геофізичною зброєю. Тому наше знання про стан іоносфери має високу актуальність. 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.

Унікальність нашого університету ще й у тому, що він є одним із 5 опорних Internet-вузлів науково-освітньої мережі УРАН. Це дозволяє нам якнайповніше використовувати інформаційні технології, як для освітнього процесу, так і в наукових дослідженнях.

Світова відомість і широкі міжнародні зв'язки

НТУ «ХПІ» також має давні і міцні договірні стосунки з 100 університетами у 35 країнах світу. Університет є повноправним членом 5 міжнародних об'єднань: Асоціації університетів за демократію, університетів Чорноморського басейну, Євразійських університетів,

Європейських університетів, а також університетів, що підписали Болонську декларацію. Ці міжнародні зв'язки дозволяють нам щороку брати участь у виконанні 30–35 міжнародних наукових і освітніх проектів. Ми в числі ще 5 вітчизняних університетів ведемо підготовку понад 1300 іноземних студентів. Серед цих університетів 4 медичних і 2 технічних: НТУ «ХПІ» і Національний авіаційний. І це теж показник міжнародного визнання якості підготовки фахівців.

Університет проводить активну міжнародну діяльність в академічній, науковій, економічній та культурній сферах, продовжує укріплювати та поширювати зв'язки з зарубіжними партнерами. Сьогодні НТУ «ХПІ» співпрацює з 93 вищими навчальними закладами та фірмами із 31 країни світу, у тому числі з багатьма провідними вузами Німеччини, США, Великої Британії, Франції, Китаю, Індії тощо.

З роками активізується участь НТУ «ХПІ» у міжнародних програмах. Так виконуються проекти в рамках європейських програм INTAS, TEMPUS/TACIS, INCO-COPERNICUS та ЮНЕСКО. Отримано колективні та індивідуальні гранти Фонду Сороса, гранти Інформаційного Агентства США, Німецького академічного товариства DAAD, земельні гранти Німеччини та інших організацій. На сьогодні вчені університету виконують дослідження за 6 спільними науковими проектами на суму понад 205 тис. євро та працюють у 18 освітніх проектах обсягом у 1 млн. 803 тис. євро.

Свої наукові досягнення НТУ «ХПІ» постійно демонструє на виставках в Україні, Ганновері (Німеччина), Росії, Італії, Китаї тощо. Неодноразово отримував золоті медалі, Дипломи та інші відзнаки цих виставок.

Відповідь на виклики сучасності

Надбання багатьох поколінь політехніків, немалий досвід колективу, що нині творить історію НТУ «ХПІ», стали запорукою тих досягнень, якими сьогодні ми зустрічаємо славний ювілей університету, долаючи численні труднощі і гідно відповідаючи на виклики часу. Нелегким і, водночас, плідним стало останнє десятиліття, що минуло від попереднього, 115-річного, ювілею нашого вузу. Колективу університету довелося в часи, нелегкі для держави, для освіти в Україні, продовжувати справу наших попередників, зберігати все напрацьоване ними і забезпечувати майбуття славетного вузу. Перед нами стояло завдання – віднайти нові підходи до збереження потенціалу вузу, реалізації його подальшого розвитку, до успішної діяльності в умовах, що склалися в державі, в її економіці.

Реалії повсякдення в непростих умовах на зламі тисячоліть вимагали нових рішень для того, щоб зберегти університетську сутність вищого навчального закладу як освітньо-наукової установи, зміцнити наукові традиції й наукові школи, вибороти передові позиції у вітчизняній вищій технічній освіті. Багатий досвід та наявність розвинутих наукових шкіл, потужний кадровий потенціал, розгалужене міжнародне співробітництво – все це давало неабиякі шанси для досягнення успіху, але й вимагало невпинного руху в ногу з сучасністю. Якщо в 90-х роках минулого століття всі зусилля керівництва вузу й усього колективу були спрямовані, насамперед, на збереження потенціалу університету, то початок 2000-х визначив головний вектор розвитку – досягнення передових позицій у вітчизняній системі освіти, інтеграція в європейський освітній простір. Ні дня без кроку вперед – так можна

кількома словами визначити ту позицію керівництва університету, всіх політехніків, з якої створювалася Програма розвитку Харківського політехнічного на 2000–2010 рр. Про труднощі, які довелося пережити після розвалу Союзу, всі чудово знають. Головне те, що ми навчилися працювати в нових умовах, навчилися заробляти, розвивати науковий потенціал, спираючись на власні сили і не дуже сподіваючись на чийсь допомогу.

Сьогодні ми з гордістю звітуємо про свій внесок у величезні досягнення Харківського політехнічного у XXI столітті.

Про розвиток і сьогоднішні досягнення наукових шкіл уже йшлося в цій статті, на їх основі ми продовжуємо відкривати підготовку сучасних фахівців із нових напрямків, пов'язаних із інформаційними технологіями, системами управління (гірництво, акустотехніка, телекомунікації, біотехнологія), з переробкою матеріалів, нанотехнологіями, енергозбереженням, комп'ютерно-інтегрованими системами, еколого-економічним моніторингом, автомобільним господарством, держбудівництвом.

Ми одними з перших в Україні розпочали педагогічний експеримент із втілення в навчальний процес принципів Болонського процесу, а саме – системи кредитів, і наші студенти навчаються за нею вже з першого курсу. Діє нове покоління навчальних планів, узгоджених із міжнародними принципами змісту освіти.

Наших вихованців цінують і в Україні, і за її межами за високий рівень підготовки – фундаментальної, комп'ютерної, мовної. Отримати диплом НТУ «ХПІ» – значить бути конкурентоздатним на ринку праці. Тим більше, що незабаром ми видаватимемо дипломи європейського зразка з відповідним додатком, що містить вичерпні дані про зміст та обсяг отриманої освіти, про наш навчальний заклад, відомий світовій освітній спільноті.

Хочу нагадати вислів Вольтера, який також наведений у ректорському корпусі: «Недолік не в грошах, а в людях і обдаруваннях робить слабкою державу». Так от, наш університет впродовж всієї своєї історії плекав таланти і обдарування, яких йому ніколи не бракувало. Покоління професорів і викладачів забезпечували високу якість освіти і залучали молодь до участі в наукових дослідженнях – до захисту дисертацій, участі в олімпіадах і конкурсах наукових робіт, до «студентської» науки. Важко перелічити приклади виховання видатних особистостей в ХПІ, приклади їх професійного і духовного зростання. Кращі з професорів і викладачів університету – це його вихованці, про успіхи багатьох інших випускників ми вже згадували. Варто навести останні наші досягнення – 3-є місце в першості Європи з командного програмування серед студентів і 14 місце в світовій першості, яка відбулася в лютому цього року в Китаї. Всього на перший етап цього престижного турніру вийшло понад 7 тисяч команд з 1800 університетів усіх континентів. Україну у фіналі представляли два університети: наш і Національний університет імені Т. Шевченка. Команда НТУ «ХПІ» виборола 14 місце, тим самим увійшовши до світової «двадцятки».

Високий рівень підготовки, що його забезпечує НТУ «ХПІ», демонструють студенти – учасники Всеукраїнських олімпіад і конкурсів наукових робіт. За останні роки вихованці університету щороку завойовують більше трьох десятків золотих, срібних і бронзових нагород олімпіад з фундаментальних і спеціальних дисциплін. У Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт торік наші студенти зайняли майже 40 призових місць. За цим

показником ми серед технічних вузів поділяємо перше – друге місце.

Щороку близько 50 наших кращих студентів отримують іменні стипендії: Президента України, Верховної Ради, Кабінету Міністрів, Облдержадміністрації, Вченої ради університету і ін.

Оскільки до цього часу ні викладачів для вищої школи, ні наукових співробітників для технічних вузів не готував ніхто, ми самостійно вирішуємо цю проблему, готуємо собі, і не лише собі, зміну. З 2005 року кафедра педагогіки і психології управління соціальними системами веде підготовку магістрів зі спеціальності «Педагогіка вищої школи» з присвоєнням кваліфікації «Викладач університетів та вищих навчальних закладів». За цей час підготовлено понад 150 магістрів з педагогіки вищої школи, 123 з яких працюють у вищих навчальних закладах. В університеті запроваджено близько 100 посад «стажер-викладач» для випускників магістрату перед їх вступом до аспірантури. За останні роки істотно «помолодшав» викладацький склад. Середній вік викладачів ХПІ сьогодні – 47 років. Величезні зусилля докладаємо до того, щоб наші вчені захищали кандидатські і докторські дисертації. Щороку захищаються 12–15 докторських і 50 кандидатських дисертацій, причому 95 відсотків із технічних наук.

Важливою турботою керівництва університету завжди було і залишається збереження й зміцнення матеріально-технічної бази вузу. Готуючись до 125-річного ювілею, планомірно відновлювалось історичне обличчя НТУ «ХПІ», 6 учбових корпусів якого є державними архітектурними пам'ятниками. У повній відповідності до пророцтва першого ректора В. Л. Кирпичова, ХПІ приростає в буквальному сенсі цього слова новими територіями й корпусами. Десятиліттями викладачі й студенти мріяли про нову, гідну Харківського політехнічного, бібліотеку. Та інші, більш невідкладні, потреби – будівництво навчальних корпусів, житла, оздоровчих баз – відсували здійснення цієї мрії. І от, у не найсприятливіші часи, ми прийняли рішення – новій бібліотеці бути, адже який без неї сучасний університет? Подолати фінансову скруту допомогли й держава, й видатні випускники. Розпочавши будівництво в березні 2004 року, ми в цей ювілейний рік відкриємо новий бібліотечний комплекс на 2 млн. томів, оснащений сучасним обладнанням, який забезпечить студентам і викладачам швидкий і зручний доступ до літератури в будь-якому вигляді.

Ще один, важливий для розвитку молодого особистості, аспект нашого життя. Відновив свою активну діяльність, свою багаторічну славу Палац студентів ХПІ. У його художніх колективах (а їх більше 20) захоплено працюють понад 1000 студентів і викладачів, тут яскраво й весело проходять усі університетські свята – вручення дипломів і зустрічі першокурсників, дні факультетів і новорічні вечори, фестивалі музики і КВК та багато іншого. Лише за минулий рік у нашому ДСі, як його любовно називають політехніки, відбулося майже 70 культурно-масових заходів, у яких взяли участь понад 43 тисячі учасників і глядачів.

Палац спорту НТУ «ХПІ» – сучасний спортивний комплекс із легкоатлетичним манежем, 14 спортивними залами, 2 плавальними басейнами, стадіоном, 4 баскетбольними майданчиками та іншими спортивними спорудами – рішенням Кабінету Міністрів України включено до числа баз олімпійської підготовки. Щодня його відвідують понад 3 тисячі студентів, викладачів та співробітників. Серед спортсменів університету є чемпіони світу і

Європи, учасники Олімпійських ігор і члени збірних команд України. Лише за минулий рік наші спортсмени вибороли понад 80 золотих медалей, в тому числі на змаганнях світового і європейського рівнів, понад 40 срібних і понад 50 бронзових. Вже цього літа, наприклад, бадмінтоністи НТУ «ХПІ» стали срібними призерами студентської першості Європи. Університет протягом останніх 8 років є переможцем універсіад України серед вищих навчальних закладів із числом студентів понад 10 тисяч.

Запорука успіху – в невпинному русі вперед

Із цих і безлічі інших аспектів діяльності НТУ «ХПІ» складається його життя, твориться його славна історія. Зупинятися не можна. Складний організм університету живий і діяльний, доки він у русі, доки він у розвитку. Зупинка – це застій, деградація. І ті, хто сьогодні працює в університеті, упевнений, такої ж думки.

Серед найважливіших пріоритетів руху вперед слід назвати такі:

- забезпечення інтеграції навчального процесу, науки і виробництва, органічної єдності змісту освіти і програм наукової діяльності, гуманізації і гуманітаризації науки і утворення, створення учбово-науково-виробничих комплексів, філій кафедр на виробництві для ефективного виконання наукових робіт і підготовки кадрів;
- спрямування науково-дослідних 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 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;
- всестороння підтримка і сприяння науковим дослідженням в 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», виступи у засобах масової інформації, публікації в наукових виданнях і виданнях науково-технічної інформації.

Все, чого ми досягли і що маємо ще звершити, робиться для майбутнього – нинішнього і прийдешніх поколінь студентів, яким належить покращувати життя в країні і всьому світі, гідно нести звання випускників Харківського політехнічного. Їм ми присвячуємо свою нелегку працю педагогів, віддаємо частку душі, передаємо любов до нашого університету.

І всі разом ми і надалі будемо зміцнювати і розвивати Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», плекати нетлінні цінності гуманізму й освіти, робити свій внесок у розвиток України.

Щиро вітаю студентів, професорів і викладачів із ювілеєм рідного ХПІ, бажаю всім щастя й здоров'я, великих здобутків у славу нашого університету!