

Реальні проекти для модернізації енергетичної галузі

[Підготувала П. Ніколенко]

#2 от 07.02.2013

Кафедра електричних станцій (завідувач к. т. н., професор Олександр Павлович Лазуренко) – одна з найстаріших кафедр цього напрямку в Україні – готує фахівців у галузі електроенергетики з 1930 року. Її засновники – видатні діячі вищої школи, відомі вчені П. П. Копняєв і А. Л. Матвєєв – на довгі роки сформуvalи принципи фундаментальної і практичної підготовки інженерів-електриків.

Протягом десятиліть кафедра була й залишається одним з головних центрів підготовки кадрів для енергетичних підприємств спочатку СРСР, а тепер України. Випускники кафедри затребувані в сфері електроенергетики у всіх країнах світу. Серед них – міністри та заступники міністрів, директори і головні інженери генеруючих та мережевих підприємств, керівники цехів і відділів, завідувачі кафедр, професори і викладачі технічних університетів, відомі вчені і дослідники.

Сьогодні на кафедрі ведеться підготовка бакалаврів, спеціалістів, магістрів і аспірантів за спеціальностями: «Електричні станції» та «Енергетичний менеджмент». Перша з них – класична, що дозволяє випускнику працювати на електричній станції, в профільному проектному інституті або в службі головного енергетика будь-якого підприємства.

«Енергетичний менеджмент» – це відносно нова актуальна і сучасна спеціальність, затребувана необхідністю підвищення енергоефективності економіки України, зменшення втрат і переходу до відновлюваних джерел енергії.

Лабораторна база кафедри з використанням комп'ютерної техніки і сучасного електротехнічного обладнання провідних світових виробників постійно розвивається.

Підвищується кваліфікація діючих фахівців кафедри, ученими виконуються національні і міжнародні науково-дослідні проекти, адже на кафедрі створена і розвивається наукова школа «Енергоефективність та енергозбереження при виробництві, розподілі та споживанні енергії». Студенти теж беруть активну участь у науковій роботі кафедри.

Про важливі питання розвитку вітчизняної енергетики, найкращих студентів та їх дипломні проекти розповів нам Почесний енергетик України, Заслужений діяч науки і техніки України, академік Академії наук вищої школи України, д. т. н., професор Станіслав Федорович Артюх.



(): . . . , , , (-17), . . . , -5 .

«Майбутнє кафедри – у максимальному наближенні навчання до виробництва, у тісній інтеграції освітнього процесу і прикладних наукових досліджень. У вирішенні цих питань наша кафедра, можна сказати, знаходиться на передовій позиції: 80% всіх проектних робіт, які виконуються студентами, реальні! Багаторічні зв'язки зі всіма потужними енергетичними підприємствами сприяють появі нових актуальних тем».

На жаль, енергетика України розвивається у складних умовах ще слабкої ринкової економіки, але продовжує надійно і ефективно постачати споживачу електрику і тепло. Тому переважна більшість підприємств народного господарства потребує повної реконструкції, або термінової заміни обладнання, адже подальша його експлуатація може виявитися небезпечною. «На кафедрі, – розповідає професор С. Ф. Артюх, – було виконано дипломний проект з реконструкції Запорізької атомної станції з принципово новим рішенням заміни першого її енергоблоку і використанням його для забезпечення ядерним паливом інших блоків.

Кафедра приділяє велику увагу підготовці фахівців для великої і малої гідроенергетики. За останній час за цією тематикою було захищено декілька цікавих проектів. Наприклад, студенту Олександру Гордієнку у своєму проекті вдалося відновити давно зруйновану Великодиканську малу гідроелектростанцію. Цю роботу було подано на розгляд в «Полтавенерго» з пропозицією відновлення цієї ГЕС.

У 2011 році Антон Ліньов виконав дипломну роботу «Проектування Печенізької малої гідроелектростанції» за пропозицією ООО «Харківводоканал», а Сергій Білик і Олександр Резуненко підготували комплексний дипломний проект «Модернізація Харківської ТЕЦ-3» на замовлення керівництва. Метою проекту було оцінювання можливості реконструкції цього підприємства та її доцільності. Керівництво ТЕЦ вирішило взяти проект за основу при виконанні реальних робіт з її модернізації. До речі, один з авторів проекту – Олександр Резуненко – вже декілька років працює на ТЕЦ-3.

Наші студенти проходять виробничу практику безпосередньо на підприємствах, на яких потім залишаються працювати. У своїх проектах випускники виконують завдання не тільки з модернізації цих підприємств, а й з дослідження спеціальних питань, в тому числі з підвищення їх енергоефективності».

Декан електроенергетичного факультету О. П. Лазуренко розповів про змістовну міжнародну співпрацю кафедри: «Починаючи з 2008 року факультет і кафедра готують фахівців для енергосистеми Республіки Таджикистан за довгостроковим договором з НТУ «ХПІ». На сьогодні на різних курсах факультету навчаються біля 80 студентів з цієї країни. В зв'язку з цим на кафедрі в діючі навчальні плани було додатково введено спеціалізацію «Гідроенергетика» з урахуванням специфіки цієї галузі в Таджикистані. Наразі захистили свої дипломні роботи п'ять студентів-магістрів, серед яких три – на нашій кафедрі. Ми спільно з кафедрою комп'ютерної математики та математичного моделювання з 2009 по 2012 рік виконували міжнародний науково-дослідний проект «Моделювання енергосистеми Таджикистану», до якого залучалися студенти М. Мазамбеков, Ф. Азімов, Б. Ісмагулов та ін. За матеріалами цього проекту Фаррух Азімов під моїм керівництвом виконав випускню дипломну роботу з питань оптимального управління навантаженням в розподільчих мережах м. Душанбе, яку він захистив у січні 2013 року з оцінкою «відмінно» і яка має дуже важливе прикладне значення».

Газета «Політехнік» часто публікує матеріали про найталановитіших, успішних та працелюбних студентів нашого університету. У № 7 від 29 березня 2012 року у матеріалі «Чем больше у меня нагрузки, тем больше я успеваю» мова йде про Івана Червоненка, студента групи (Е-16б), магістра, стипендіата Президента України. «Я готую до захисту магістерську роботу, присвячену шахтній гідроакумуючій електростанції (ГАЕС). Суть наших розробок у тому, щоб використовувати занедбані рудні шахти для будівництва підземних ГАЕС. Таким чином, окрім будівництва нових електростанцій, ми запобігаємо можливих обвалів, викидів шкідливих речовин, вибухонебезпечних газів, тощо. Тому ця робота актуальна». Зараз Іван – аспірант рідної кафедри. «Магістерську роботу Івана Червоненка, – підкреслив професор С. Ф. Артюх, – розглядали у минулому році на президії Асоціації Укргідроенерго, де було визнано доцільним працювати у цьому напрямку». У січні цього року Євгеній Бернер (Е-17с) захистив дипломний проект спеціаліста на тему «Проектування ГЕС 700 мВт» у Сибіру, що дозволило оцінити можливість створення такої гідроелектростанції. А Катерина Гончарова (Е-17м) (вони з Євгеном однокласники) зараз готує до захисту у червні магістерську роботу «Порівняльний аналіз головних схем електричних з'єднань вітчизняних і закордонних ГЕС» на замовлення ВАТ «Укргідропроєкт». І Євген, і Катерина готували свої дипломні проекти під керівництвом професора С. Ф. Артюха, молоді люди вже працюють у ВАТ «Укргідропроєкт». Вони – інженери електротехнічного відділу. «Студентські роки ми будемо згадувати все життя! – кажуть молоді фахівці. – Вчитися було цікаво, всі знання, які ми отримали в університеті, нам дуже потрібні. Нам пощастило з обраною спеціальністю, з нашою рідною кафедрою і з прекрасними викладачами, відданими своїй справі. Ми відчуваємо себе добре підготовленими для професійної діяльності».

Заступник завідувача кафедри «Електричні станції», к. т. н., с. н. с. К. В. Махотіло:



«У 2000 році на кафедрі відкрилася нова спеціальність «Енергетичний менеджмент» (на базі спеціалізації «Енергозбереження» спеціальності «Електричні станції», підготовка з якої велася з 1993 року). Це дуже важливо, адже фахівці з енергоменеджменту регулюють складні взаємовідносини між виробниками електроенергії та її споживачами. Можливо, у недалекому майбутньому керування постачанням тепла від опалювальних котелень і ТЕЦ буде здійснюватися не тільки виходячи з динаміки зміни зовнішньої температури, а й з урахуванням інтенсивності використання електричної енергії житловими масивами.

Енергоменеджери повинні планувати рівень споживання енергоресурсів та контролювати виконання планових показників. Система енергоменеджменту дозволяє також оптимізувати використання обмежених фінансових ресурсів для реалізації проектів з енергоефективності за критерієм максимізації прибутку.

Молодь вчиться добре, з великим задоволенням. Кожного року (з 2009-го) студенти кафедр «Електричні станції» і «Теплотехніка та енергоефективні технології» (завідувач професор В. М. Кошельник) беруть участь у Всеукраїнській студентській олімпіаді з енергетичного менеджменту та посідають призові місця. Компанія «Буренерго» у селище Солоницівка стала базою практики кафедри «Електричні станції». Це унікальне місце, де на невеличкій території зосереджені та успішно функціонують найсучасніші енергоефективні енергозберігаючі технології з використанням відновлюваних джерел сонячної, вітрової та теплової енергії Землі. Там теж працюють наші випускники, наприклад, Наталія Венченко та Наталія Лисицька (Е-56), які у свій час підготували дипломний проект, присвячений проектуванню геліоколекторів вітрогенераторів. На День енергетика компанія ООО «Буренерго» зробила кафедрі цінний подарунок – комплект фотоелектричної системи на 200 Вт, що спостерігає за Сонцем».

Сподіваємося, розробки кафедри «Електричні станції» та досягнення вчених і талановитих студентів дозволять навести в нашій країні «енергетичний порядок» та змінити підходи до забезпечення людей безпечною та екологічно чистою енергією!