

Співпраця з «Турбоатомом»: модернізуємо АЕС

[Інтерв'ю взяла Марина Абрамчук]

#8-9 от 18.04.2012



Наш університет має три об'єкти, які становлять національне надбання України. Це експериментальні бази інститутів «Молнія» та «Іоносфера», а також науково-дослідна лабораторія кафедри турбінобудування. Ця потужна і цілком сучасна експериментальна база дозволяє нашим науковцям успішно проводити дослідження та співпрацювати з промисловими гігантами, задовольняючи їх потреби. Про останні розробки кафедри турбінобудування нам розповів її завідувач, лауреат Державної премії України, д. т. н., професор А. В. Бойко.

– Анатолію Володимировичу, наша газета уже неодноразово писала про співпрацю кафедри турбінобудування з конструкторами ВАТ «Турбоатом». Як вона продовжується зараз?

– Так, ці стосунки налічують не один десяток років, і ми їх розвиваємо. Вже цього року науковцями нашої кафедри разом із конструкторами «Турбоатома» розроблено нові покоління турбін, які будуть встановлені на АЕС Росії, Фінляндії. Наприклад, атомна електростанція «Ловііса» (Фінляндія) укомплектована чотирма турбінами К-220-44-2. Ці турбіни були здані в експлуатацію ще у період 1977–1980 рр., і «Турбоатом» поетапно проводив їх модернізацію за участю науковців нашої кафедри. Робота дуже важлива й значуща, адже треба враховувати умови експлуатації і можливості даної АЕС.

– А які саме дослідження проводилися на кафедрі?

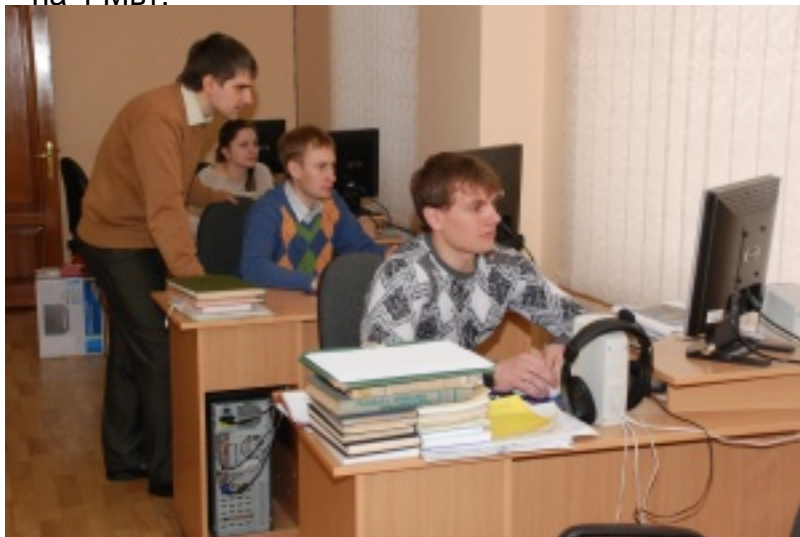
– Це був пошук оптимального варіанту циліндрів високого тиску (ЦВТ). Він проводився на базі розроблених на кафедрі основ теорії оптимального проектування проточної частини осьових турбін і алгоритмів їх реалізації, основні принципи яких використані в розробці інтегрованої САПР «Турбоагрегат».

– У чому полягають відмінності цього програмного продукту від уже існуючих?

– На відміну від інших, САПР «Турбоагрегат» дозволяє вирішувати задачі, в яких необхідно зважати на безліч критеріїв, параметрів, рівнів, режимів. Тобто в цьому програмному продукті охоплено широкий спектр конструктивних, технологічних і функціональних

обмежень. За результатами розрахункових досліджень ЦВТ науковці визначили оптимальний варіант проточної частини, який суттєво відрізняється конструктивними і термогазодинамічними параметрами від початкового.

КПД циліндра високого тиску турбіни К-220-44-2М для атомної електростанції «Ловііса» підвищився на 2,55 %, а потужність турбіни в цілому (при збереженні початкових параметрів) – на 4 Мвт.



Відзначу, що на даний момент жоден із програмних комерційних продуктів не в змозі забезпечити вирішення задач такого рівня складності і отримання високоефективного, технологічного і збалансованого результату. І досягнення вчених кафедри турбінобудування з розробки програмного забезпечення оптимізації набагато випереджають розробки закордонних учених.

– І доречно буде назвати виконавців наукових робіт.

– Звичайно. Плідно працюють на кафедрі професори О. І. Тарасов, Ю. О. Юдін, доценти О. В. Лапузін, О. О. Литвиненко, старші наукові співробітники О. П. Усатий, О. Ю. Юдін та інші. Лише в минулому році на кафедрі захистили 3 кандидатські дисертації, а цього року ще 3 подано до захисту. Олександр Іванович Тарасов став доктором технічних наук, а Олександр Павлович Усатий готує докторську дисертацію до захисту. Професор В. П. Суботович став лауреатом Державної премії України.

– А студентів залучаєте до виконання таких робіт?

– Так. Адже робота кафедри складається з навчальної та наукової. І наша методична робота полягає у тому, щоб максимально ефективно донести знання до студентів. А щоб студенти краще засвоювали інформацію, науковці долучають їх до виконання бюджетних та госпдоговірних робіт. Це розвиває у молоді навички самостійного мислення.

Наша кафедра, крім Всеукраїнської науково-технічної конференції «Проблеми енергозбереження та шляхи їх вирішення», щорічно проводить три студентські конференції: для бакалаврів, спеціалістів та магістрів. Прекрасні результати у виконанні робіт і на конференції показали свого часу випускники, зараз уже молоді науковці кафедри: Максим Бурлака, Олексій Руденко, Олена Авдєєва, Дмитро Максютя, Сергій Темченко.

Слід також відзначити студентів, які підготували актуальні доповіді і виступали на останній конференції магістрів. Це Валентин Баранник, Олександр Колесник (науковий керівник –

професор А. В. Бойко), Ірина Добрянська (професор О. І. Тарасов), Дмитро Калінін (професор В. М. Пустовалов), Микола Вірченко (професор В. П. Суботович), Андрій Гончаренко (професор О. М. Слабченко). Роботи цих студентів актуальні, а задачі, які вони ставили перед собою, складні. Ці магістри згодом захистилися на «відмінно» і зараз працюють за спеціальністю або навчаються в аспірантурі. Іра – інженером-технологом у ТОВ «Котлотурбопром», Дмитро – менеджером проектів у ХЦКБ «Енергопрогрес», Микола і Андрій стали інженерами на «Турбоатомі», Олександр зараз навчається в аспірантурі у професора В. І. Гнесіна (ІПМаш), а Валентин залишився на кафедрі і успішно продовжує наукові пошуки.

І нам дуже приємно, що наші випускники затребувані.

– Маю надію, що так буде і надалі. Бажаємо кафедрі талановитих студентів, нових наукових звершень. Дякуємо за інтерв'ю.