

Наукова школа кафедри технічної електрохімії

[Професор Г. Тульський]

#11-12 от 19.05.2011

Наукову школу кафедри було започатковано в 1950–1955 роках талановитим вченим електрохіміком професором А. М. Сисоевим. Наукову діяльність у період 1960–1982 років було продовжено викладачами та науковцями під керівництвом професора Ф. К. Андрющенка. Із 1983 року до останнього часу наукова школа кафедри функціонує під керівництвом професора Б. І. Байрачного.

Наукові дослідження на кафедрі технічної електрохімії ведуть 4 професори, д. т. н., 7 доцентів, к. т. н. та 13 наукових співробітників, у тому числі 6 кандидатів технічних наук. Діяльність наукової школи кафедри технічної електрохімії «Наукові основи електрохімічних процесів у технічній електрохімії» спрямована на вивчення теорії і практики електрохімічних процесів у гальванотехніці (професори Б. І. Байрачний, Г. Я. Якименко, к. т. н. Л. В. Трубнікова, доцент В. М. Артеменко, к. т. н. Ю. І. Коваленко), хімічних джерелах струму, електросинтезі неорганічних речовин (професор Г. Г. Тульський, к. т. н. О. Ю. Бровін), гідроелектрометалургії кольорових, рідкісних, благородних металів (професор Л. В. Ляшок) і захисті металів від корозії. З 1990 року на кафедрі було започатковано науковий напрям під керівництвом професора М. Д. Сахненка (професор М. В. Ведь, доцент В. В. Штефан, к. т. н. О. В. Богоявленська, к. т. н. Ю. Л. Александров), діяльність якого спрямована на дослідження електрохімічного дизайну, діагностики і прогнозування властивостей функціональних покриттів.

Кафедра має розробки світового рівня: проводяться дослідження за міжнародними грантами, отримано патент США та патенти України, які мають переваги над існуючими в світі, кафедра має спільні з зарубіжними дослідниками публікації.

Налагоджено плідні зв'язки з зарубіжними дослідними закладами і підприємствами: Інститутом фізичної хімії Польської Академії Наук, університетом штату Род-Айленд (США, м. Кінгстон) і підприємством «Emitech» (США, м. Фол-Рівер), Інститутом матеріалів (Франція), конденсаторним заводом, Хайфа (Ізраїль). Кафедра виконала роботи зі спільним українсько-болгарським підприємством «Пірана». Разом із дослідниками з Франції і Німеччини (грант УНТЦ № 3268, керівник доцент О. П. Поспелов) запропонована концепція континуальної мультиелектродної системи, сполучення якої з точечно-контактною структурою створює унікальну електродну архітектуру й дозволяє реалізувати автоколивальний процес електрохімічної комутації на атомному рівні. Під керівництвом професора Б. І. Байрачного виконувався міжнародний українсько-індійський проект «Розробка електрохімічних процесів осадження функціональних покриттів сплавами для жорстких умов експлуатації» спільно з Центральним електрохімічним дослідницьким інститутом (м. Карайкуді, Індія).

Аспіранти Т. М. Байрачна та В. О. Савченко взяли участь у міжнародній відеоконференції, організованій університетом Хартфорда (Коннектикут, США), з питань використання

альтернативних джерел енергії, зокрема, водневих паливних елементів. Т. М. Байрачна стажується в галузі хімічної інженерії в Північно-Східному університеті (м. Бостон, США). Роботи кафедри координуються тематичними планами інститутів НАН України, подаються спільні проекти. Професори кафедри входять до складу наукової ради з проблем «Електрохімія» НАН України (Б. І. Байрачний, М. Д. Сахненко), Міжвідомчої науково-технічної ради з проблем корозії та протикорозійного захисту металів при Президії НАН України (професор М. Д. Сахненко) і Асоціації корозіоністів України (кафедра є колективним членом Асоціації). Кафедра тісно співпрацює з Інститутом загальної і неорганічної хімії НАН України (м. Київ) і Фізико-механічним інститутом (м. Львів) НАН України, Фізико-технічним інститутом низьких температур ім. Веркіна НАН України, Національним науковим центром Харківський фізико-технічний інститут (ННЦ ХФТІ) з Інститутом фізичної хімії та електрохімії НАН Росії.

Кафедрою проведено виїзну сесію академії наук України (м. Алушта), організовано міжнародну конференцію «Ярмарок інновацій. Інвестиції в нанотехнології» МОН і НАН України.

Академіки Академії наук Вищої школи України, професор Б. І. Байрачний та професор М. Д. Сахненко були нагороджені Нагрудним знаком МОН України «За наукові досягнення». Професору Б. І. Байрачному, видатному діячу науки, присуджено Державну стипендію, а також нагороду Ярослава Мудрого.

Молоді вчені кафедри провели 1-й, 2-й та 3-й Всеукраїнські Молодіжні електрохімічні форуми з міжнародною участю. Роботи аспірантів відзначаються дипломами на наукових конференціях: Р. Шевченко (VI конференція молодих спеціалістів компанії «Укргазвидобування», Харків), Т. М. Байрачна («Хімія і сучасні технології», Дніпропетровськ), А. Пилипенко («Хімічні проблеми сьогодення», Донецьк), А. Майзеліс («ISE Special Student Oral Session on the 9th Frumkin Symposium», Москва). Аспірантка Т. Байрачна стала переможцем IV обласного конкурсу «Найкращий молодий науковець Харківщини».

За тематикою кафедри виконують науково-дослідні роботи і студенти. Дипломи призерів на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт отримали студенти І. Афоніна, А. Майзеліс, О. Смірнова, Г. Щічка. Студентка О. Тульська отримала стипендію Верховної Ради України, О. Вороніна – стипендію Харківського міського голови «Обдарованість».

Результати наукових досліджень співробітників кафедри увійшли до серії підручників за спеціальністю «Технічна електрохімія» (5 підручників та 4 посібники), щорічно відображаються у 80–100 публікаціях у наукових виданнях. Співробітники доповідають результати на наукових конференціях, у тому числі на міжнародних. Новизна досліджень з року в рік підтверджується 10–15 патентами України на винаходи.