

Крокуємо в ногу з часом

[Професор М. Рищенко]

#11-12 от 19.05.2011



Кафедра технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей – один із найбільших учбових і наукових підрозділів університету. Вона є провідною кафедрою матеріалознавчого профілю серед вузів СНД. Наукова школа кафедри «Фізико-хімічні основи отримання нових жаростійких неорганічних матеріалів і покриттів» була заснована в 1926 році академіком П. П. Будниковим. Завданням наукової школи, відповідно до класичних уявлень, є формулювання і вирішення головних питань і проблем технології силікатів. Напрямок наукової школи, визначений П. П. Будниковим, успішно розвивався його учнями: професорами Г. В. Куколевим, Є. І. Ведєм, Л. Д. Свірським, академіком А. С. Бережним.

До свого 85-річчя кафедра підходить зі значними досягненнями в царині створення нових жаростійких матеріалів та покриттів. Науковці кафедри враховують вимоги часу, світові тенденції, опановують нові напрямки в галузі нанотехнологій, біоматеріалів, захисту від радіаційних та електромагнітних випромінювань.

Серед нових напрямків досліджень – розробка та впровадження технології електростатичного нанесення склоемалевих порошків під керівництвом президента Української асоціації емальєрів професора Л. Л. Брагіної. Ця технологія дозволяє отримувати високоякісні покриття для ефективного антикорозійного захисту деталей побутової нагрівальної апаратури: електричних та газових плит, мікрохвильових печей, баків водонагрівачів та ін. Розробка вже впроваджена на ВАТ «Азовмаш» та пройшла випробування на ВАТ «Greta» і ВАТ «Норд».

Актуальними і затребуваними є створення корундових покриттів для захисту графіту від окиснення при температурі, вищій за 1750 градусів Цельсія з наноуцільненим проміжним

шаром; створення тріщиностійких конструкційних матеріалів на основі модифікованих алоксидом кремнію порошоків безкисневих сполук; створення периклазовуглецевих вогнетривів. Ці дослідження виконані під керівництвом члена бюро матеріалознавчої спілки України професора Г. Д. Семченко, а технології пройшли випробування та впроваджені на ВАТ «ПО «Укрспецогнеупор».

До нових напрямків, безумовно, слід віднести розробку фізико-хімічних основ отримання склокристалічних покриттів по кераміці для захисту від електромагнітного випромінювання під керівництвом лауреата Державної премії, Заслуженого діяча науки і техніки професора Г. В. Лісачука. В результаті роботи створено цілий ряд функціональних покриттів з покращеними властивостями.

Одержані позитивні результати і в створенні радіаційностійких цементів, які характеризуються підвищеною стійкістю до жорсткого радіаційного випромінювання та високих температур. Ці розробки виконані під керівництвом професора Г. М. Шабанової, а цементи рекомендовані для використання в якості захисних оболонок ядерних установок, контейнерів для транспортування, довгострокового зберігання та поховання твердих радіаційних відходів.



Важливим напрямком є дослідження багатокомпонентних систем, розробка алгоритмів і прикладних програм, побудова поверхні ліквідусу систем, оцінка геометропологічних характеристик фаз систем. Вони здійснюються під керівництвом професора Я. М. Пітака. Приділяє кафедра увагу й енергозберігаючим технологіям, розробки яких ведуться під керівництвом професора О. Ю. Федоренко. Це, наприклад, розробка щільно спечених керамічних матеріалів різного призначення, яка дозволяє розширити сировинну базу керамічних виробів за рахунок залучення нових видів мінеральної та техногенної сировини вітчизняного походження. Промислові випробування пройшли у ТОВ «Керамейя» (м. Суми) та ТОВ «Баранівський фарфоровий завод» (Житомирська обл.). Високий рівень розробок підтверджений золотою медаллю Салону винаходів і нових технологій та 1 премією конкурсу «Зробимо Україну енергоощадливою», який проводив Інститут стратегічних оцінок при фонді Леоніда Кучми.

Кафедра технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей ретельно зберігає традиції своїх

попередників і крокує в ногу з часом, відповідаючи на вимоги сьогодення. Науковий потенціал кафедри щорічно поповнюється молодими науковцями та аспірантами, які разом з видатними науковцями відроджують хімічні технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів.

Професор М. Рищенко, завідувач кафедри технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей  
Фото наукового співробітника кафедри О. Є. Старолат: дослідження ведуться під керівництвом професорів Г. Д. Семченко і Г. М. Шабанової.