

РОЗДІЛ 3

КЕРАМІЧНІ ТА СКЛОПОДІБНІ МАТЕРІАЛИ

(МАТЕРІАЛИ, ТЕХНОЛОГІЇ, ОБЛАДНАННЯ, ВИБОРИ). . . 159

Ірина Суббота, Лариса Спасьонова, Катерина Фесун

Використання відходів деревообробної промисловості
у виробництві керамічних будівельних матеріалів. 159

Наталія Жданюк, Катерина Криворучко

Утилізація відходів металургійних виробництв
з використанням скляних технологій. 164

Володимир Павленко, Вікторія Тобілко, Антоніна Бондарєва

Керамічні сорбційні матеріали на основі каоліну. 170

Лариса Спасьонова, Ірина Суббота, Катерина Оленчук

Місцева мінеральна сировина
Київської області як основа
сучасних будівельних матеріалів. 173

Максим Германюк, Антоніна Бондарєва

Гранульовані керамічні матеріали
для захисту навколишнього середовища. 177

Микола Племянніков, Дарина Цвір

Теплофізика процесу спінювання піноскла. 181

Анастасія Шолом, Артем Яценко

Підвищення термічної стабільності ІТО плівок. 189

Ольга Фоменко, Антоніна Бондарєва, Вікторія Тобілко

Методи 3D-друку виробів технічної кераміки. 196

Вікторія Тобілко, Володимир Павленко

Вплив алюмосилікатних мікросфер на формувальні
та механічні властивості пластичної глинистої сировини. . . 206

Tetyana Bikhalets, Viktoriya Pakhomova

Clay-based fillers as heat-resistant organosilicon
coatings properties modifiers. 210

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК. 214

ДО 125-РІЧЧЯ КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО

Київський політехнічний інститут був заснований завдяки небайдужим киянам – промисловцям, банкірам, меценатам, сама ідея створення технічного навчального закладу виникла у цукрозаводчиків. Тому 18 лютого 1880 року при активній підтримці голови київського біржового комітету було вирішено відкрити підписку для збору пожертвувань на будівництво технічного інституту. Крім накопичених грошей, внесків меценатів Києва підтримку було отримано і від міністра юстиції С. Вітте. 25 листопада 1896 року на приватній нараді було прийнято рішення про заснування в Києві Політехнічного інституту, в протоколі якої було записано, що «...найбільш прийнятним типом нового навчального закладу визначити тип Політехнічного інституту, що складається з кількох відділів різних спеціальностей, за прикладом політехнікумів у Цюриху, Карлсруе, Мюнхені, Відні, Ганновері, Аахені, Дрездені, Ризі тощо» [Меценати і засновники КПІ: справи і час].

Розпорядженням Міністерства фінансів було створено спеціальний комітет. На заснування інституту було зібрано половину необхідних коштів на добровільні пожертви, які внесли Київська міська Дума, Н. Терещенко з синами, Л. Бродський, Київський земельний банк, Товариство Красилівського цукрового заводу, загалом 139 товариств, банків, заводів, установ, окремих громадян. Під будівництво інституту міська влада виділила декілька ділянок і після ретельного ознайомлення була вибрана ділянка вздовж Брест-Литовського шосе площею 38 десятин.

В червні 1898 р. було оголошено перший прийом заяв до інституту. На 330 місць було подано 1100 заяв. Конкурсні випробування з математики, фізики і мови успішно витримали значно більше абітурієнтів, ніж передбачалося студентських місць і за клопотанням ради інституту Міністерство фінансів дозволило прийняти додатково 30 чоловік. А 31 серпня 1898 року відбулося урочисте відкриття Київського політехнічного інституту.

Було визначено чотири відділення: механічне, інженерне, сільськогосподарське та хімічне (наразі у КПІ 14 факультетів). Поки відбувалося будівництво, студенти вже навчалися у приміщенні комерційного училища, яке на рік взяли в оренду. У квітні 1902 р. основне будівництво було завершено і з того часу інститут має у розпорядженні повний комплекс корпусів для повноцінного навчання. На сьогодні це вже цілий учбовий конгломерат, що включає в себе 11 навчально-наукових інститутів, 16 факультетів та інші структурні підрозділи. Першим ректором інституту був відомий учений і педагог В. Л. Кирпичов. Призначення професорів кафедр відбувалось на конкурсній основі, з осіб, які мали учений ступінь. У енциклопедіях та у літописах КПІ можна ознайомитись з великою когортою видатних вчених, які викладали в Київському політехнічному. Першим головою Державної екзаменаційної комісії КПІ у 1903 році був Д. І. Менделєєв, дипломи захистили всього 93 випускники з 360, бо навчатись було дуже важко та й обов'язковою була оплата за навчання.

КПІ працював і розвивався, ґрунтуючись на кращих традиціях відомих європейських шкіл: Паризької «Еколь політехнік», Аахенського, Віденського, Магдебурзького технічних університетів. В основі системи вищої технічної освіти було поєднання глибокої природничо-наукової та фундаментальної підготовки (з фізики, математики, хімії та інших дисциплін) із загально-інженерною та отримання професійно-практичних навичок на виробництві і в наукових установах. Ці принципи в КПІ закладалися всесвітньо відомими вченими Менделєєвим Д. І., Жуковським М. Є., Тімірязєвим К. А., Кирпичовим В. Л. та іншими видатними діячами того часу.

За довгий період існування назва інституту змінювалась декілька разів. Наказом Міністра освіти і науки України від 17 серпня 2016 року № 992 «Про присвоєння імені Національному технічному університету України “Київський політехнічний інститут”» університету присвоєно ім'я його колишнього студента, видатного авіаконструктора ХХ століття І. І. Сікорського.

З 1992 року Ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського – Академік Національної академії наук України, доктор технічних наук, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, Лауреат премії В. М. Глушкова НАН України, професор Згуровський Михайло Захарович. Відомий науковець і фахівець у галузі кібернетики, системного аналізу, інтелектуального аналізу великих даних, теорії прийняття рішень. Ним узагальнені базові положення теорії системного аналізу, закладені основи системної математики, запропоновано новий підхід до теорії екстремальних задач для нелінійних операторних, диференціально-операторних рівнянь та включень, варіаційних нерівностей. Найбільш відомі застосування результатів його наукових досліджень належать до галузі математичної геофізики, геоінформатики, соціально-економічних проблем сучасного суспільства. М. З. Згуровський є автором і співавтором більш ніж 300 наукових праць, у тому числі 38 монографій та підручників, виданих в Україні, Німеччині, Польщі, Японії та інших країнах. Він Головний редактор журналу «Системні дослідження та інформаційні технології» Національної академії наук України.

За роки існування Київський Політех підготував майже 380 тисяч фахівців, з них понад 70 тис. – у роки незалежності України. КПІ входить до 4 % кращих університетів світу за версією міжнародних рейтингів QS і Webometrics. Щорічно обіймає найвищі позиції у рейтингах вищих навчальних закладів України «Компас» та «ТОП-200 Україна». Найпопулярніший у мережі Інтернет вищий навчальний заклад України останніх років за версією корпорації Google.

КПІ ім. Ігоря Сікорського є одним з найбільших навчальних закладів Європи. У ньому навчається майже 25 тис. студентів, аспірантів і докторантів, у тому числі й студенти-іноземці з країн близького та далекого зарубіжжя. Кожний шостий студент м. Києва здобуває освіту в КПІ, кожен двадцять п'ятий професор і доцент України – викладач КПІ, у технічних ВНЗ країни кожний п'ятий факультет і кафедра – це факультет або кафедра КПІ.

В університеті працюють 14 факультетів, 11 навчально-наукових інститутів, декілька науково-дослідних інститутів і наукових центрів. Здійснюється підготовка бакалаврів, спеціалістів та магістрів, кандидатів і докторів наук. Університет має власне видавництво «Політехніка». Серед викладачів КПП – більше 500 професорів і понад 1300 доцентів.

Хімічне відділення (тепер Хіміко-технологічний факультет) було створено одночасно з заснуванням Політехнічного інституту у 1898 році. Це один з найстаріших факультетів в університеті. Його створення відповідало запитам тодішньої епохи, коли технологічний і технічний прогрес вимагав нових кваліфікаційних кадрів з вищою технічною освітою. Перший випуск інженерів з факультету відбувся у 1903 році. Д. І. Менделєєв особисто очолював першу екзаменаційну комісію. З того часу на факультеті пропрацював не один видатний вчений своєї епохи. Завдяки цьому факультет зміг здобути авторитет в світовій хімічній науці і завоювати пальму першості серед хіміко-технологічних вишів світу.

З перших днів і до тепер факультет, завдяки праці на ньому видатних учених, належить до найавторитетніших у вітчизняній хімічній науці навчальних закладів. За час існування хіміко-технологічного факультету серед викладачів та випускників факультету з різних напрямів хімії та хімічної технології було дуже багато вчених, які сформували відповідні наукові школи та внесли значний вклад у світову та вітчизняну науку. І зараз колектив викладачів і науковців факультету зберігає і продовжує найкращі традиції викладацької майстерності і творчого наукового пошуку, започатковані такими всесвітньо визнаними вченими і блискучими педагогами як академіки Л. В. Писаржевський, В. О. Плотніков, професори М. І. Коновалов, К. Г. Демент'єв та інші.

Деканами хіміко-технологічного факультету були видатні науковці і педагоги: Коновалов М. І., Нечаєв О. В., Шапошников В. Г., Де Метц Г. Г., Іжевський В. П., Прилежаєв М. О., Плотніков В. О., Тананаєв М. О., Лисін Б. С., Яворський В. П., Кравець В. Є., Рабинович Б. Я., Гловацький М. Т., Бальян Л. В., Морачевський І. І., Кузьмін В. І., Бармашенко І. Б., Воронін М. М.,

Епик П. О., Филімонович К. М., Алентьев О. О., Ралко О. В., Козиненко І. К., Юрченко О. Г., Астрелін І. М.

З 2020 року хіміко-технологічний факультет очолює доктор технічних наук, професор кафедри технології електрохімічних виробництв, Голова Комісії з науки та інноватики Вченої ради КПП ім. Ігоря Сікорського, член Спеціалізованої вченої ради з захисту докторських та кандидатських дисертацій КПП ім. Ігоря Сікорського, Національний Секретар України в Міжнародному електрохімічному товаристві (ISE) двох каденцій Ольга Володимирівна Лінючева – продовжувач школи відомих дослідників і педагогів Л. І. Антропова і В. П. Чвірука. Ольга Володимирівна – член Української асоціації корозіоністів, експерт проєктів з науково-дослідних Державних програм, член редколегій фахових видань: «Наукові вісті НТУУ “КПІ”», «Сенсорна електроніка і мікроелектронні технології», «Вода та водоочищення», автор 196 наукових праць, з них 27 патентів України, 15 методичних видань, 2 монографій, 3 навчальних посібників з грифом МОН України. Науковці школи під керівництвом О. В. Лінючевої створили уніфіковані серії газових сенсорів нового покоління, розробили мініатюрні електрохімічні сенсори та сенсорні системи для визначення кисню в середовищах природного і техногенного походження, новітні пристрої для визначення вмісту діоксиду сульфуру в повітрі та технологічному газовому середовищі, електрохімічні джерела мікропоту сірководню для засобів моніторингу та запобігання забрудненню повітряного середовища, проголосили наукові засади медіаторного електрокаталізу для системах сенсорів і суперконденсаторів сенсорних систем, визначили роль масообмінних процесів у відкритих електрохімічних системах газових сенсорів, створили електрохімічні модулі у складі газових сенсорів та генераторів. На їх основі створені і впроваджені в різні галузі промисловості та комунальне господарство портативні і стаціонарні газоаналізатори та багатоканальні газоаналітичні системи, в тому числі з сенсорними блоками для дистанційної діагностики, що не мають аналогів у світі.

Наразі хіміко-технологічний факультет зберігає лідируючі позиції серед українських вишів, що готують майбутніх інженерів-хіміків. ХТФ складається з 7 випускових кафедр – технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної хімічної технології, органічної хімії та технології органічних речовин, технології електрохімічних виробництв, хімічної технології композиційних матеріалів, хімічної технології кераміки та скла, фізичної хімії, а також загальної кафедри – кафедри загальної та неорганічної хімії.

На факультеті підготовлено більше 10 тисяч молодих спеціалістів. Нині це керівники підприємств і цілих галузей промисловості, визначні вчені, державні діячі, кандидати (понад 1000) і доктори наук (близько 300), академіки і члени-кореспонденти академії наук (більше 20).

Підготовку фахівців силікатного профілю почали здійснювати з часу заснування Київського політехнічного інституту. Спочатку така робота здійснювалась на кафедрі будівельних матеріалів і мінеральних речовин, яку очолював професор К. Г. Дементьев. В 1921 році на базі цієї кафедри була організована нова кафедра технології силікатів під керівництвом професора Б. С. Лисіна – одного з основоположників науки і передової техніки в галузі будівництва і будівельних матеріалів. Весь трудовий шлях Б. С. Лисіна протягом 50 років після закінчення навчання в 1909 році був пов'язаний з Політехнічним інститутом. Плідна діяльність Б. С. Лисіна була розпочата в Комісії з вивчення природних ресурсів України, яку очолював академік В. І. Вернадський. Глибокі теоретичні та експериментальні дослідження в галузі хімії та технології силікатів дозволили Б. С. Лисіну створити наукові засади одержання нових тугоплавких неметалевих та силікатних матеріалів на основі вітчизняної природної сировини. Він стояв біля витоків сучасної промисловості будівельних матеріалів України. На базі кафедри була створена всесвітньо відома вітчизняна наукова школа хімії силікатів.

Під безпосереднім керівництвом Б. С. Лисіна підготовлено близько 500 інженерів-технологів для силікатної промисловості і науки, багато з них зарекомендували себе як фахівці високого рівня.

В 1920 році Б. С. Лисін керував відновленням крупних Новоросійських цементних заводів, у 1928 році він був головою Комісії з вивчення районів будівництва цементних заводів в Україні та дослідження сировинної бази.

В 1939 році Академія наук УРСР обрала Б. С. Лисіна академіком за спеціальністю «Хімія і технологія силікатів». З його ініціативи створено Інститут мінеральної сировини АН УРСР, директором якого у 1940 році він був призначений, не залишаючи завідування кафедрою в Політехнічному інституті. Вагомі наукові результати Б. С. Лисіна були відзначені у 1950 році Державною премією СРСР за дослідження, розвиток та впровадження безолов'яних та безсвинцевих емалей для керамічних виробів, що в післявоєнний період мало особливе значення, а його роботи з дослідження каолінів України узагальнені в ряді монографій. Видатний вчений і інженер-практик, Б. С. Лисін завжди поєднував наукову та громадську і державну діяльність. Багато разів обирався у міськраду Києва, працював на державних посадах, видав понад 150 наукових праць, виховав понад 30 докторів і кандидатів наук. Плідна трудова діяльність була відмічена державними нагородами і преміями. Багато наукових напрямів, сформульованих Б. С. Лисіним, були підхоплені і продовжують розвиватися й сьогодні. Це, наприклад, використання попутних продуктів промисловості для будівельних матеріалів, підвищення їх довговічності і використання «секретів» старовинних будівельників для сучасної технології будівельних матеріалів.

В 1956 році завідувачем кафедри технології силікатів був обраний д. т. н. О. О. Алентьев, продовжуючи традиції своїх попередників, він розширив наукові дослідження кафедри в галузі вогнетривів. До речі, йому належить розробка технології одержання гідроксиду магнію з ропи озера Сиваш. Чільне місце серед співробітників кафедри займав к. т. н., доцент В. В. Манжурнет – відомий спеціаліст в галузі в'язучих матеріалів повітряного твердіння, який в 1954–1955 та 1961–1962 рр. очолював кафедру в'язучих речовин КПП.

В 1962 році кафедри технології силікатів та в'язучих речовин КПП були об'єднані в одну кафедру технології силікатів під керівництвом О. О. Алентьєва, якою він завідував до 1964 року.

З 1964 року цю кафедру очолював д. т. н., проф. О. В. Ралко. Науковий напрямок його досліджень пов'язаний з виявленням термодинамічних і термохімічних характеристик при сушінні та випалі силікатів.

В 1969 році згідно з наказом Міністра вищої і середньої освіти України на базі кафедри технології силікатів було створено дві кафедри – кафедру хімічної технології кераміки та скла під керівництвом професора О. В. Ралка, який створив напрямок термодинамічних і термохімічних досліджень силікатів) та кафедру хімічної технології в'язучих речовин, яку очолив д. т. н., професор О. О. Пащенко (до кінця 1989 року). Він створив наукову школу, основними напрямками робіт якої поряд з традиційною для КПП проблемою розширення сировинної бази силікатних виробництв були роботи в галузі створення теоретичних основ технології виробництва силікатних та композиційних матеріалів.

Протягом 1981–2005 рр. кафедру хімічної технології кераміки та скла очолював лауреат двох Державних премій України, Заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор О. А. Крупа, наукова та практична діяльність якого була спрямована на вирішення екологічних проблем, створення нових енерго- та ресурсозберігаючих технологій, на розробку нових силікатних матеріалів на основі природної сировини для потреб народного господарства.

З 1990 року по 2021 рік кафедру хімічної технології композиційних матеріалів очолював доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, відмінник освіти України, Заслужений працівник цементної промисловості України, академік Академії Інженерних наук України, Лауреат Державної премії УРСР В. А. Свідерський, наукова діяльність якого пов'язана з розробкою наукових засад отримання силікатних та елементорганічних композиційних матеріалів, прогнозування їх фізико-хімічних властивостей при експлуатації в екстремальних умовах та захисту

шляхом послаблення деструктивної дії спеціальними покриттями і просочуючими розчинами, створення нових видів композитів. Він автор 590 наукових і методичних праць, в тому числі 12 монографій та підручників, 134 авторських свідоцтв і патентів.

Свідерський В. А. – керівник школи Композиційних матеріалів, яку створив у 1969 році чл.-кор. АН УРСР, д. т. н., проф. Пащенко О. О. Основні наукові напрями школи: проблеми розширення сировинної бази силікатних виробництв, роботи в галузі теоретичних основ технології силікатних і композиційних матеріалів; створення нових композиційних матеріалів і захисних покриттів на базі елементо- і кремнійорганічних сполук; вивчення і застосування кремнійорганічних сполук, дослідження розробки зносо- та корозійностійких гідрофобних кремнійорганічних покриттів холодного твердіння; створення вібродемпфуючих покриттів і розробка теоретичних питань термоокислювальної, гідротермальної і хімічної деструкції тонких плівок поліорганосилоксанів; розробка способів гідрофобізації дисперсних і пористих матеріалів; вивчення структуроутворень в кремнійорганічних сполуках; розробка високоефективного сорбенту для очистки поверхні водоймищ і стічних вод від нафтопродуктів; створення поліфункціональних кремнійорганічних покриттів, фарб, емалей, які характеризуються високою тривалою термостійкістю (до 600 °C), негорючістю, атмосферостійкістю (10–15 років), стійкістю до дії низьких температур, високими діелектричними властивостями, стійкістю до дії радіоактивного випромінювання, стійкістю до дії розбавлених розчинів лугів і неорганічних кислот; використання композиційних матеріалів при поведженні з радіоактивними відходами (РАВ), розробка транспортно-захисних контейнерів призначений для транспортування, безпечного і довготривалого (не менше 300 років) зберігання (захоронення) твердих РАВ не вище II групи безпеки; технології компактування рідких радіоактивних відходів: складів легкодезактивуючих покриттів для зниження рівня фіксованого радіоактивного забруднення поверхні будівельних конструкцій, транспортних засобів, технологічного обладнання, контейнерів; розробки фізико-хімічних основ

проектування мас на основі незбагачених лужних каолінів для санітарно-технічної кераміки; розробки ефективних конструкційно-теплоізоляційних ніздрюватих матеріалів на основі багатотоннажних відходів металургійного виробництва для огорожуваних конструкцій з підвищеним коефіцієнтом теплового опору; розробка теплостійких композитів на основі вуглецевого волокна з фенолформальдегідною матрицею.

Сучасна назва кафедри поєднує спеціалізації з хімічної технології в'язучих, полімерних і композиційних матеріалів та відповідає обсягу робіт, які виконує педагогічний колектив за основними напрямками наукових досліджень. В 1991 році був здійснений перший набір на спеціальність «Технологія переробки полімерів», а в 1997 році – перший випуск спеціалістів. Колективом кафедри здійснена велика робота з створення методичного забезпечення викладання профільюючих дисциплін.

Наразі кафедру очолює в. о. зав. кафедри, кандидат технічних наук, доцент О. В. Миронюк, який в своїх наукових дослідженнях притримується напрямків хімії поверхні та фізико-хімії композиційних матеріалів, міжфазних взаємодій компонентів композитів, формування супергідрофобних поверхонь адитивними та екстрактивними методами, зокрема лазерною абляцією, стабільністю та питаннями деструкції органічних полімерних матеріалів в тонких шарах, екологічною сумісністю полімерних композитів тощо.

Олексій Володимирович також є науковим керівником міжнародних науково-дослідних проєктів, робіт трьох здобувачів освіти рівня доктора філософії, двоє з яких є іноземцями.

Науково-дослідна робота на кафедрі ХТКМ виконується в рамках тематики наукової школи «Неметалеві композиційні матеріали», яка включає зокрема такі напрямки як: розробка енергозберігаючих технологій виробництва цементу, виготовлення поліфункціональних захисних покриттів, виготовлення ємностей для зберігання екологічно шкідливих і токсичних відходів, розробка складів полімерсклофібробетону, розробка систем для отвердження та компактування рідких радіоактивних відходів, золь-гель матеріалів, антиабляційних фенолформальдегідних вуглепластиків, інтумесцентних

вогнезахисних тонкошарових покриттів, фазового складу білого цементу при сухому способі виробництва, дослідження впливу різних експлуатаційних факторів на довговічність та корозійну стійкість сухих будівельних сумішей.

Кафедру хімічної технології кераміки та скла з 2005 року очолював член-кореспондент НАН України, доктор хімічних наук, професор Корнілович Б. Ю., який працював на посаді професора кафедри з 1997 року (за сумісництвом). Б. Ю. Корнілович відомий як один з провідних фахівців у галузі фізичної хімії та технології тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів. Під його керівництвом на кафедрі виконувався і продовжує розвиватися комплекс робіт з розвитку теоретичних засад створення новітніх силікатних матеріалів для захисту навколишнього середовища від хімічного та радіаційного забруднення. Ним розроблені принципово нові підходи до очищення поверхневих та підземних вод від найбезпечніших токсикантів з використанням сорбційно-відновлюючих матеріалів на основі склокристалічних матеріалів. Результати цих робіт були використані при розробці новітніх технологій очищення підземних вод від сполук урану в місцях видобутку уранових руд в Криворізькому басейні. Ці роботи виконувались спільно і за фінансової підтримки Агенції з охорони навколишнього середовища США. Створені під його керівництвом природоохоронні технології апробовані і використовуються на підприємствах ядерно-паливного комплексу України. Результати досліджень неодноразово обговорювались на вітчизняних та міжнародних конгресах та конференціях. Б. Ю. Корнілович автор понад 500 наукових статей та авторських свідоцтв, монографій, а також автор і співавтор підручників з грифом МОН України, а також багатьох підручників та навчальних посібників, рекомендованих Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Б. Ю. Корнілович багато років був членом експертної ради з екології Комітету з Державних премій України з науки і техніки, членом спеціалізованих рад при КПІ та при Інституті хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України, а також працював в редколегіях фахових журналів – заступником головного редактора

журналу «Хімія та технологія води», членом редколегії журналів «Український хімічний журнал», «Наукові вісті НТУУ «КПІ»», «Вода та водоочисні технології», «Вода: гігієна та екологія», «Хімія, фізика та технологія поверхні» та «Поверхня».

З вересня 2021 року кафедру очолює в. о. зав. кафедри кандидат технічних наук, доцент Тобілко В. Ю., напрямки наукових досліджень якої пов'язані з одержанням силікатних сорбентів на основі природної та модифікованої алюмосилікатної сировини для захисту водного середовища від забруднення важкими металами. Вікторія Юріївна виконавець п'яти держбюджетних науково-дослідних робіт, приймала участь у двох спільних міжнародних партнерських проєктах між Університетом та Агенцією з захисту навколишнього середовища США. Наразі Тобілко В. Ю. є керівником робіт 2 українських та 1 здобувача з Китайської народної республіки рівня Ph. D.

Основні напрямки науково-дослідної роботи кафедри хімічної технології кераміки та скла: нові області використання матеріалів, отриманих золь-гель методом; гібридні органо-неорганічні матеріали; самоорганізація, супрамолекулярні та ієрархічні матеріали і адсорбенти; тонкі плівки, покриття та активні поверхні; матеріали золь-гель синтезу для оптики; золь-гель синтез матеріалів для каталізу та мембран; золь-гель технологія і промисловість; розробка нових функціональних керамічних та склокристалічних матеріалів; вирішення проблем ресурсо- та енергозбереження; використання альтернативних сировинних матеріалів; фізико-хімічне дослідження властивостей природних силікатів та модифікування їх поверхні; вирішення проблем ресурсо- та енергозбереження при виробництві силікатних матеріалів та виробів; розробка основ використання альтернативних матеріалів та техногенних відходів; розробка високоефективних сорбуючих матеріалів для захисту водних ресурсів від забруднення токсичними та радіоактивними металами; розробка нових функціональних керамічних та склокерамічних матеріалів тощо.

Серед випускників кафедр хімічної технології композиційних матеріалів та хімічної технології кераміки та скла

завідувачі відділів та провідні наукові співробітники інститутів Національної академії наук України, директори та провідні спеціалісти галузі. Протягом всього існування кадрове забезпечення підготовки фахівців є одним з найважливіших напрямів у роботі кафедр, їх завжди вирізняв високий професіоналізм та педагогічний досвід викладачів, спадкоємність традицій, глибокий методичний і науковий рівень, заснований на сучасних досягненнях науки, технології та виробництва.

Підготовка кафедрами хімічної технології композиційних матеріалів та хімічної технології кераміки та скла висококваліфікованих фахівців – це першочергове завдання, так як будівельні матеріали – кераміка, в'язучі, скло, органічні покриття та пластики з певним (заданим) комплексом властивостей будуть дуже необхідні після закінчення воєнного стану для відновлення нашої України. Сучасний ринок праці висуває високі вимоги до рівня підготовки фахівців. Навчання на хіміко-технологічному факультеті КПІ ім. Ігоря Сікорського дає можливість оволодіння сучасною, престижною та цікавою спеціальністю.

Проведення наукових конференцій – це один із способів обміну науковими досягненнями, обговорення найважливіших питань з однодумцями та опонентами, пошук альтернативних рішень для розв'язання поставлених завдань, залучення молоді – студентів та аспірантів, до науково-дослідної діяльності. XII міжнародна web-конференція «Композиційні матеріали» – один із прикладів такої діяльності.

Підготувала
доцент кафедри ХТКС, к. х. н., доцент
Лариса СПАСЬОНОВА