

ПАСПОРТ НАУКОВОЇ ШКОЛИ

1. **Назва наукової школи:** Металокомплексні сполуки в каталізі
2. **Керівник:** *Ракитська Тетяна Леонідівна* – доктор хімічних наук, професор, академік Академії інженерних наук України, Заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.
3. **Наукові напрями діяльності школи:**
 - ✓ Фундаментальні дослідження в галузі металокомплексного окисно-відновного каталізу та розробка теоретичних основ, методів та засобів захисту людини та навколишнього середовища від наслідків антропогенної дії (д.х.н., проф. Ракитська Т.Л.)
 - ✓ Закріплені металокомплексні та наноструктуровані окисні каталізатори низькотемпературного розкладання озону (к.х.н., доц. Труба А.С.)
 - ✓ Розробка критеріїв вибору природних алюмосилікатів і природних кремнеземів у якості носіїв металокомплексних каталізаторів окиснення CO і SO₂. (к.х.н., доц. Кюсе Т.О.)
 - ✓ Дослідження фізико-хімічних, структурно-адсорбційних та хемосорбційно-каталітичних властивостей синтетичних сорбентів, модифікованих іонами 3d-металів (к.х.н., доц. Раскола Л.А.)
4. **Наукова діяльність:** держбюджетні теми – 2; кафедральні теми – 2
 - ✓ прикладна д/б тема № 549 “Розробка нового покоління металокомплексних каталізаторів низькотемпературного знешкодження токсичних газоподібних речовин” (2015-2016 рр., № ДР – 0115U003222),
 - ✓ фундаментальна д/б тема № 580 “Розробка теоретичних основ регулювання активності металокомплексних каталізаторів знешкодження газоподібних токсичних речовин” (2017-2019 рр., № ДР – 0117U001107)
 - ✓ кафедральні теми № 142 “Фізико-хімічне обґрунтування вибору природних та синтетичних носіїв металокомплексних каталізаторів редокс-реакцій за участю озону, монооксиду вуглецю та діоксиду сірки” (2015-2019 рр., № ДР – 0115U003914), № 310 «Дослідження структури та функціональних властивостей наноструктурованих оксидів та металокомплексів перехідних металів» (2021-2025 рр., № ДР – 0121U109168).

5. Основні наукові та практичні результати фундаментальних та прикладних досліджень:

Вперше отримано та узагальнено сукупність нових наукових результатів про вплив хімічного і мінералогічного складу природних сорбентів (клиноптилоліт (П-Кл), базальтовий туф (П-БТ), трепел (П-Тр), бентоніти (Бент)) з різних родовищ України та способів їх хімічного модифікування на процеси низькотемпературного розкладання озону, окиснення монооксиду вуглецю та діоксиду сульфуру. Вперше показано значний вплив природи металу та ліганду на кінетику розкладання озону і отримано ряди активності для зразків зі сталою концентрацією Me(II).

Вперше отримано сукупність даних про вплив методів модифікування природних сорбентів (термічний, гідротермальний, кислотно-термальний, закріплення хлориду купруму(II)) на кінетику хемосорбції та каталітичного окиснення діоксиду сульфуру та виявлені кореляції між зміною рентгеноспектральних, ІЧ-спектральних, термохімічних і протолітичних характеристик та стехіометричними, кінетичними і захисними параметрами хемосорбційно-каталітичного процесу.

Визначено оптимальний склад каталізаторів окиснення монооксиду вуглецю та розкладання озону, а також способи їх виготовлення, які дозволяють забезпечити необхідні захисні властивості каталізаторів для спорядження ЗІЗОД.

На підставі угоди про співробітництво між Одеським національним університетом імені І.І. Мечникова та Фізико-хімічним інститутом захисту навколишнього середовища і людини МОН і НАН України від 02.12.2011 року виготовлено дослідну партію каталізатора низькотемпературного окиснення монооксиду вуглецю КНО-СО/М-Кл (ТУ У 28.2-01530125-039:2015) для спорядження газопилозахисних напівмасок «Платан» FMCO1P2 (ДСТУ EN 1827-2001). З використанням оригінальної технології, яка немає аналогів в Україні, виготовлено експериментальний зразок каталізатора низькотемпературного окиснення монооксиду вуглецю КНО-СО/6Н-Бент-1 та проведено лабораторні і виробничі випробування його захисних властивостей.

Розроблені методики використання каталізаторів окиснення монооксиду вуглецю та розкладання озону в ЗІЗОД за умови різних санітарно-хімічних параметрів атмосфери робочої зони.

Оригінальність наукових досліджень підтверджена авторськими свідоцтвами та патентами України. Каталізатори окиснення мікроконцентрацій фосфіну та озону, які застосовуються в респіраторах «Снежок ГП-Е» та «Снежок ГП-Е-Озон», та каталізатори окиснення монооксиду вуглецю, які застосовуються в респіраторах «Платан» і «Одисей», не мають аналогів в Україні та за кордоном.

6. Представники школи:

Всього	17
в т.ч. акад., чл.-кор.	немає
д-р наук, проф	Ракитська Т.Л.
канд. наук., доц. (ст.н.с.)	9 (Труба А.С., Кюсе Т.О., Раскола Л.А., Бандурко О.Ю., Редько Т.Д. Волкова В.Я., Джига Г.М., Кіро С.А., Длубовський Р.М.)
інші категорії	7 (Абрамова Н.М., Каменева О.В., Голубчик Х.О., Ракитський О.С., Опря М.В., Кара А.І., Нагаєвська А.В.)

7. Публікації: Теоретичні досягнення в області екологічного каталізу узагальнені в 5 монографіях і в більш ніж 450 наукових публікаціях, в тому числі у виданнях, що входять до наукометричних баз даних, співавторами багатьох з яких є студенти. За період існування наукової школи опубліковано 5 монографій, близько 280 статей, 9 навчальних посібників та понад 25 методичних вказівок; близько 78 авторських свідоцтв та патентів на каталізатори та способи очистки повітря. Результати досліджень доповідалися на численних наукових конференціях різного рівня. Гранти Міжнародної науково-освітньої програми (ISSEP) є підтвердженням визнання наукових досягнень наукової школи.

За останні 5 років опубліковано: 1 монографія, 1 глава в монографії, 3 навчальні посібники; 2 навчально-методичні посібники; 13 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних; 15 статей у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України; 44 тез наукових доповідей; 6 патентів).

8. Підготовлено наукових кадрів у системі вищої освіти: захищено 7 кандидатських дисертацій, з них 2 за останні 5 років, та 23 магістерські роботи.

- ✓ *Джиги Г.М.* Модифіковані сполуками Pd(II) та Cu(II) бентоніти в реакціях окиснення монооксиду карбону, діоксиду сульфуру та розкладання озону. Дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю 02.00.01 – неорганічна хімія. Захист відбувся 9 жовтня 2018 р. (Науковий керівник – д.х.н., проф. Ракитська Т.Л.)
 - ✓ *Голубчик Х.О.* Модифіковані природні кліноптилоліт і трепели. Отримання, властивості та використання. Дисертаційна робота на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю 02.00.01 – неорганічна хімія. Захист відбувся 2 липня 2019 р., Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України (Науковий керівник – д.х.н., проф. Ракитська Т.Л.)
9. **Проведено конференцій, семінарів, інших заходів:** Ракитська Т.Л. – член оргкомітету 16-го Польсько-Українського Симпозіуму «Теоретичні та експериментальні дослідження міжфазних явищ та їх технологічне застосування» (28-31 серпня 2018 р., Люблін, Польща); 7-th International Conference "Ecological and Environmental Chemistry" (2-4 березня 2022 р., Кишинів, Молдова).
10. **Науково-редакційна діяльність:**
Ракитська Т.Л.:
- є членом редколегії та науковим редактором журналу Вісник Одеського національного університету. Хімія;
 - була запрошена для рецензування наукових статей у журналах: Catalysis Today (Scopus); Microporous and Mesoporous Materials (Scopus); Journal of Molecular Structure (Scopus); Research on Chemical Intermediates (Scopus); Colloids and Interfaces (Web of Science); Chemistry of Metals and Alloys; Вісник Львівського національного університету. Серія. Хімія;
 - експертиза наукових проектів, запитів та дисертаційних робіт здійснювалась на громадських засадах при виконанні обов'язків:
 - член експертної ради з природничих наук та математики при Державній акредитаційній комісії України;
 - член експертної ради ВАКУ;
 - член експертної ради з питань проведення експертизи дисертаційних робіт МОН України з хімії;
 - член Наукової ради з неорганічної хімії НАН України;
 - член науково-експертної комісії ОНУ ім. І.І. Мечникова з напрямку "Охорона навколишнього середовища";
 - член спеціалізованої вченої ради для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата хімічних наук за спеціальностями 02.00.01 – неорганічна хімія та 02.00.02 – аналітична хімія у Фізико-хімічному інституті ім. О.В. Богатського НАН України.
- Кіосе Т.О.* є рецензентом наукових статей журналу «Вісник Одеського національного університету. Хімія.»
- Раскола Л.А.* – гарант освітньо-професійної програми «Хімія», член Методичної ради ОНУ імені І.І. Мечникова та Методичної ради МОН України; член експертної ради НАЗЯВО.
11. **Співпраця з науковими установами та ВУЗама України:** на основі угод про науково-технічне співробітництво та особисті контакти
- Фізико-хімічний інститут імені О.В. Богатського НАН України (сумісні публікації);
 - Фізико-хімічний інститут захисту навколишнього середовища та людини Міністерства освіти і науки України та НАН України (договір від 12.09.2016 р.);
 - Київський національний університет імені Тараса Шевченка (сумісні публікації);

- Національний університет «Києво-Могилянська академія» (сумісні публікації);
- Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України (сумісні публікації);
- Інститут монокристалів НАН України (сумісні публікації);
- Львівський національний університет імені Івана Франка (сумісні публікації);
- Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря НАН України.

12. Нагороди, премії, почесні звання:

Ракитська Т.Л. – доктор хімічних наук, професор, академік Академії інженерних наук України (1992 р.), Заслужений діяч науки і техніки України (2009 р.), нагороджена відзнакою Міністерства освіти України «За наукові досягнення» (2009 р.), відзнакою Ради ректорів ВНЗ «За досягнення в науці» (2015 р.);

Раскола Л.А. – к.х.н., доцент, нагороджена почесними грамотами МОН України та Ректора ОНУ.

Кюсе Т.О. – к.х.н., доцент, нагороджена почесними грамотами Одеського міського голови, Ректора ОНУ, профкому працівників ОНУ з нагоди Дня науки;

Труба А.С. – к.х.н., доцент, нагороджена почесною грамотою Ректора ОНУ з нагоди дня хіміка, має Подяку Департаменту освіти і науки Одеської обласної державної адміністрації.

13. Інша довідкова інформація

Наукова школа була заснована у 1977 році на базі Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

Дата заповнення
27.02.2022

Підпис керівника наукової школи

