

## СЬОГОДНІ І ЗАВТРА ПОЛІМЕРІВ

Десята Українська конференція з високомолекулярних сполук  
(Київ, 12–14 жовтня 2004 р.)

Мета цієї конференції — узагальнити дослідження у галузі хімії, фізико-хімії, фізики і технології полімерів, полімерних матеріалів та композитів, виконані в нашій країні протягом останніх чотирьох років. Її організаторами виступили Національна академія наук України, наукова рада НАН України з проблеми «Хімія і модифікація полімерів», Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України, Українське хімічне товариство, Міністерство освіти і науки України.

Зібрання хіміків було досить репрезентативним: понад 250 учасників представляли 21 академічний і 9 галузевих інститутів, 36 вищих навчальних закладів, 4 виробничі об'єднання із 22 міст України та інших країн. Серед авторів доповідей були вчені з Білорусі, Великої Британії, Греції, ФРН, Польщі, Російської Федерації, Румунії, Узбекистану, Франції, Чехії. На конференції працювали дві секції: хімія і технологія полімерів і фізико-хімія та фізика полімерів і полімерних матеріалів. Було представлено, заслухано та обговорено 260 доповідей, серед яких 7 пленарних, 36 секційних усних, решта — стендові.

Академік НАН України Є.В. Лебедев (Київ) у пленарній доповіді розглянув сучасний стан і перспективи розвитку світової науки про полімери та полімерні мате-

ріали. Він підкреслив необхідність розширення досліджень, спрямованих на одержання полімерних матеріалів із використанням природновідновлюваних компонентів. Наукові засади формування полімерних нанокompозитів та особливості їх структури і властивості були предметом доповіді доктора хімічних наук В.П. Привалка (Київ). Цю тему доповнив доктор хімічних наук С.А. Воронов із співавторами (Львів), проаналізувавши питання конструювання наночарів шляхом модифікації поверхонь синтетичних та природних полімерів за допомогою гетерофункціональних поліпероксидів.

Процесам утворення–руйнування інтрамолекулярних полікомплексів у прищеплених кополімерах з хімічно-комплементарними основним та прищепленим ланцюгами була присвячена доповідь докторів хімічних наук Т.Б. Желтоножської, В.Г. Сиромятникова та ін. (Київ). Доктор хімічних наук В.В. Шилов (Київ) розглянув кількісні аспекти формування та визначення супрамолекулярної структури неупорядкованого стану. На проблемі гіперрозгалужених полімерів, зокрема на питаннях синтезу похідних гіперрозгалужених поліестерполіолів, спинився доктор хімічних наук В.В. Шевченко (Київ). Закономірності течії та процеси структуроутворення у компатибілізо-

ваних сумішах полімерів охарактеризували доктор хімічних наук М.В. Цебрєнко із співробітниками (Київ). Про застосування у процесах структурування полімерних сумішей феноло-формальдегідних смол із пероксидними групами йшлося у доповіді доктора хімічних наук М.М. Братичка із співавторами (Львів). У свою чергу, технологічні і токсикологічні проблеми, пов'язані з формуванням сечовиноформальдегідних смол та матеріалів на їх основі, розглядалися у доповіді доктора технічних наук В.З. Маслоша та ін. (Рубіжне). Доктор хімічних наук А.Ф. Маслюк із співавторами (Київ) проаналізував фотосенсибілізований (аніонний) механізм полімеризації і кополімеризації епоксидних олігомерів, а іон-координаційне активування полімеризації (мет)акрилатів на полівінілпіролідоновій матриці розглянув доктор хімічних наук О.В. Сурберляк із співавторами (Львів).

Питанню одержання активних макроініціаторів на основі вінілових мономерів з високим вмістом хелатних груп у ланцюзі була присвячена доповідь доктора хімічних наук І.С. Волошановського та ін. (Одеса).

Наноструктуровані напіввзаємопроникні полімерні сітки на основі поліуретану та полігідроксиетилметакрилату — тема доповіді докторів хімічних наук Л.М. Сергєєвої, Л.В. Карабанової та ін. (Київ). Дослідження впливу модифікації та компатибілізації складових на фазову структуру і властивості взаємопроникних полімерних сіток та систем було розглянуто у доповіді О.П. Григор'євої (Київ).

Про нові функціональні похідні  $\beta$ -циклодекстрину як об'єкта супрамолекулярної хімії для створення сорбентів та сенсорних систем йшлося у доповіді члена-кореспондента НАН України Ю.Ю. Керчі та С.В. Рябова (Київ), а в доповіді доктора хімічних наук М.М. Солтиса та ін. (Львів) — про колоїдно-хімічні властивості розчинів полісахаридів біотехнологічного походження.

Біодеструктуровувані полімерні композиції, що містять синтетичні аналоги природних біополімерів, охарактеризовані П. Дацком та М. Ковальчуком (Забре, Польща), а доктор біологічних наук Н.А. Галатенко й Р.А. Рожнова (Київ) доповіли про нове покоління сегментованих еластомерів, що можуть використовуватися як оболонки гідрофільних імплантатів.

Про шляхи створення полімерних матеріалів, стійких проти корозії, індукованої мікроорганізмами, йшлося у доповіді доктора хімічних наук Ю.В. Савельєва та Л.П. Роботи (Київ).

Доктор хімічних наук Ф.Г. Фабуляк із співавторами (Київ) розглянув вплив функціональних органічних речовин на фізичні характеристики латексів та на формування на їх основі гуми. Предметом доповіді доктора хімічних наук О.М. Файнлейба (Київ) були термопластичні еластomers, які отримують на основі вторинних поліетиленів та регенерату шинної гуми. Про сірчану вулканізацію еластомерних композицій у присутності похідних кислот фосфору йшлося у доповіді В.І. Овчарова (Дніпропетровськ).

Питання синтезу, структури та фізико-механічних властивостей нанокомпозитів на основі шаруватих силікатів, модифікованих полічетвертинними амонієвими солями, аналізували доктор хімічних наук В.М. Бурмістр і співавтори (Дніпропетровськ). Доктор хімічних наук А.Д. Помогайло та П.І. Джардімалієва (Чорноголовка, РФ) спинилися на фрактальній полімеризації металовмісних мономерів, що є способом одержання металополімерних нанокомпозитів.

У доповідях доктора хімічних наук Ю.М. Нізельського та Н.В. Козак (Київ) розглядалися питання формування наноструктур у багатокомпонентних системах на основі органічних полімерних координаційних сполук металів, а також участі останніх у каталізі утворення полімерів.

Антиокисну стабілізацію епоксидних полімерів органічними та неорганічними сполуками охарактеризував доктор хімічних наук В.М. Михальчук та Р.І. Волнянська (Донецьк), а доктор хімічних наук О.В. Шийчук із співавторами (Івано-Франківськ) узагальнив результати досліджень із питань швидкісного тверднення епоксидних смол у мікрохвильовому полі.

Термодинаміка ідеального полімерного кристала була предметом доповіді члена-кореспондента НАН України Л.А. Булавіна та ін. (Київ), а структурні особливості аморфних полімерів, зокрема дірки у них, проаналізували доктор хімічних наук О.В. Романкевич і П.А. Клименко (Київ). Властивості молекул в умовах просторового обмеження висвітлив доктор фізико-математичних наук В.В. Клепко. У доповіді доктора фізико-математичних наук Ю.Ф. Забашти та О.С. Свечникова (Київ) розглянуто механізм сегментальної рухливості полімерних ланцюгів.

Розробці принципів дисипативної самоорганізації металонаповнених систем на основі гнучколанцюгових полімерів була присвячена доповідь доктора хімічних наук Б.С. Колупаєва (Рівне). Про спряжені полімери з електрооптичними властивостями доповіла доктор хімічних наук О.І. Аксиментьева із співавторами (Львів).

Електропровідні плівкові композити поліаніліну з полімерними діелектриками та ефекти допущання розглянуто у доповіді докторів хімічних наук Г.С. Шаповал, О.А. Пуда та ін. (Київ), а доктор хімічних наук О.В. Віленський (Київ) висвітлив питання хімії та фізико-хімії металовмісних поліуретанів та їхніх похідних.

О.О. Бровко (Київ) проаналізував обертання фаз у поліуретанвмісних взаємопроникних полімерних сітках. Предметом доповіді Е.Г. Привалко із співавторами (Київ) були теплофізичні дослідження наногетерогенної структури двокомпонентних

епоксидних сіток. В.В. Давиденко та ін. (Київ) розглянув релаксаційну поведінку системи поліуретан-наповнювач, що структурується.

Про дослідження з одержанням композиційних матеріалів на основі полімерів та наповнювачів з модифікованою поверхнею ішлося у доповіді В.Л. Авраменка (Харків). Доктор технічних наук Р.А. Яковлева із співавторами (Харків) спинилася на питаннях впливу антипіренів на пожежну безпеку і токсичність епоксиолімерів.

У доповіді доктора фізико-математичних наук П.О. Кондратенка та ін. (Київ) розглядалися гідрогелеві нанореактори для отримання високодисперсних колоїдних металів. Про комп'ютерний експеримент у хімії олігомерів розповів доктор хімічних наук С.О. Кондратов (Рубіжне), а П.Н. Гракович та Е.М. Толстопятов (Гомель, Білорусь) проаналізували лазерну абляцію політетрафторетилену.

Про методи захисту поліамідів від ультрафіолетової радіації та проблеми атмосферостійкості полімерів доповів І.М. Смоленський (Івано-Франківськ).

Усі представлені на конференції доповіді засвідчили, що у наукових установах і вищих навчальних закладах України, незважаючи на їх слабке фінансування, виконується широкий комплекс досліджень з хімії, фізико-хімії, фізики, модифікації і технології полімерів, полімерних матеріалів та композитів. Розробляються наукові засади синтезу реакційноздатних олігомерів і полімерів з епоксидними, сечовинними, уретановими, пероксидними, іонногенними та іншими групами, полімери з гіперрозгалуженою будовою. Успішно розвиваються дослідження, що стосуються хімічних, фізико-хімічних, колоїдно-хімічних та фізичних основ формування полімерних композитів, біосумісних і біодеградабельних полімерних систем. Значна увага приділяється модифікації існуючих полімерів, науковим і тех-

нологічним аспектам створення полімерних наноконкомпозитів, новим функціональним полімерним матеріалам, науковим основам супрамолекулярної хімії тощо.

Конференція рекомендувала активізувати дослідження, пов'язані з розробкою наукових засад і технології практично цінних полімерів та полімерних композиційних матеріалів, потрібних різним галузям промисловості, господарству нашої країни загалом. Акцентовано на створенні екологічно чистих технологій одержання та пере-

робки полімерів і полімерних матеріалів з використанням неорганічних компонентів і природновідновлюваної сировини.

Учасники конференції підкреслили, що результати їхніх досліджень сприятимуть науково-технологічному прогресу в галузі високомолекулярних сполук, у розвитку хімічної промисловості України.

© Ю. КЕРЧА,  
член-кореспондент НАН України,  
заступник голови Наукової ради НАН України  
з проблеми «Хімія і модифікація полімерів»

---

## Хроніка

### ДНІ НАУКИ І ТЕХНІКИ УКРАЇНИ В ІНДІЇ

Наприкінці минулого року в Нью-Делі вперше відбулася виставка високих технологій «Дні науки і техніки України у Республіці Індія».

Майже 50 науково-дослідних установ, вищих навчальних закладів НАН і МОН України, організацій і фірм продемонстрували на виставкових стендах понад 300 високотехнологічних досягнень країни у багатьох галузях науки, промисловості, освіти, транспорту та сільського господарства.

Виставка презентувала здобутки українських науковців та промисловців у таких напрямках, як напівпровідникові технології та оптоелектроніка; біо-технологія і медицина; машино- та приладобудування; нові речовини і матеріали; високоякісна металургія; нові відновлювані джерела енергії; нові ресурсозберігаючі технології і телекомунікації; будівництво та реконструкція; охорона довкілля, новітні технології у сільськогосподарському секторі.

Відвідувачі побачили натурні зразки та макети готових виробів, наприклад, прилади діагностики і профілактики електричних машин, апарат лазерний терапевтичний, високоміцні залізні колеса, міні-ГЕС, багаточарові рентгенівські дзеркала, світлофор на основі над'яскравих світлодіодних матриць.

За дні роботи виставки понад 1,5 тисячі індійських науковців та фахівців ознайомилися з новітніми розробками українських учених. За її результатами підписано більше 150 протоколів про наміри щодо співпраці.