

*Присвячується
98-річчю від дня народження
академіка НАН України
Юрія Сергійовича Ліпатова*



Юрій Сергійович Ліпатов — видатний вчений у галузі високомолекулярних сполук, визнаний у світовій науковій спільноті, академік Національної академії наук України і Міжнародної академії творчості, доктор хімічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України.

Ю.С. Ліпатов народився в м. Іваново-Вознесенськ (Росія). У 1949 р. закінчив Московський нафтовий інститут імені академіка І. М. Губкіна за фахом «технологія нафти і газу».

Свою наукову діяльність Юрій Сергійович почав у 1951 р. у Фізико-хімічному інституті імені Л.Я. Карпова (Москва) і продовжив в Інституті загальної і неорганічної хімії АН Білорусії (1959—1964 рр.). З 1965 до 1985 р. Ю.С. Ліпатов очолював Інститут хімії високомолекулярних сполук АН України (ІХВС). З 1965 до 2005 р. він був завідувачем відділу фізикохімії полімерів ІХВС.

В Інституті хімії високомолекулярних сполук АН України найбільш яскраво розкрився талант Ю.С. Ліпатова як вченого й організатора науки. Він зробив визначальний внесок у становлення та розвиток інституту, перетворення його в головний центр полімерної науки в Україні, наукові розробки якого досягли міжнародного рівня і визнання.

Ю.С. Ліпатовим під час роботи в ІХВС розроблені нові наукові підходи до вирішення важливих проблем хімії, фізикохімії, технології полімерів і композиційних полімерних матеріалів. Сформульовані ним принципи формування структури наповнених полімерів стали науковою базою для розвитку нових уявлень про визначальний вплив міжфазних шарів на властивості полімерних матеріалів. Видатним досягненням Ю.С. Ліпатова стало створення теорії міжфазних явищ у багатокомпонентних полімерних системах. На основі багаторічних досліджень було зроблено висновок, що міжфазні явища мають великий вплив на властивості полімерних матеріалів (сумішей полімерів, наповнених і армованих полімерів, нанокомпозитів). Теорія міжфазних явищ у полімерних системах складається з трьох основних частин — теорії адсорбції й адгезії полімерів на твердих поверхнях, структурної і термодинамічної теорії властивостей полімерів на межі поділу фаз і теорії міжфазних явищ у наповнених полімерах, сумішах полімерів, нанокомпозитах. Основи теорії міжфазних явищ у полімерних системах викладені в монографіях академіка Ю.С. Ліпатова та його учнів.

Теорія міжфазних явищ у багатокомпонентних полімерних системах стала результатом узагальнення досліджень термодинаміки міжфазних явищ, зокрема міжфазного натягнення полімерів, термодинаміки міжфазних взаємодій в сумішах полімерів, дослідження структури граничних шарів полімерів у зв'язку з особливостями процесів адсорбції полімерів на межі поділу з твердими поверхнями. В рамках теорії розвинені уявлення про шляхи регулювання структури та властивостей композиційних матеріалів, про роль міжфазних явищ у виникненні різних рівнів гетерогенності в багатокомпонентних системах. На основі теоретичних уявлень про поведінку полімерів у тонких поверхневих шарах на межі поділу з твердим поверхнями сформульовано механізм

підсилювальної дії наповнювачів у конструкційних полімерних матеріалах, створено термодинамічну та кінетичну теорію адгезії полімерів до твердої поверхні.

Дослідження міжфазних явищ у багатокомпонентних полімерних системах стали основою для істотного доробку в створенні принципово нових полімерних матеріалів. На основі теоретичних уявлень про поведінку полімерів у тонких поверхневих шарах на межі поділу з твердим поверхнями розроблені функціональні полімерні композити різного технічного та технологічного призначення: гідроізоляційні, антифрикційні, оптично-прозорі, струмопровідні. Розроблені матеріали та нанокompозити для біомедичного призначення.

Велике значення мають основоположні роботи Ю.С. Ліпатова в галузі композиційних матеріалів нового покоління на основі гібридних полімерних матриць і взаємопроникних полімерних сіток (ВПС), фундаментальним підсумком яких стало встановлення принципів особливостей механізму і кінетики формування ВПС, що супроводжується фазовим поділом. Дослідження фазових рівноваг у багатокомпонентних полімерних системах за наявності твердих дисперсних тіл дало змогу Ю.С. Ліпатову запропонувати механізм підсилювальної дії наповнювачів і розвинути нові уявлення про фазовий стан наповнених сумішей лінійних полімерів і ВПС.

Під керівництвом Ю.С. Ліпатова проведено дослідження процесів реакційного формування сумішей лінійних полімерів, у результаті яких встановлено механізм утворення міжфазної області в таких системах, визначені параметри, що характеризують її частку, показано вплив межі розділу з твердим тілом у наповнених реакційних системах на кінетику хімічних реакцій і фазовий поділ.

Академік Ю.С. Ліпатов передбачив появу нового напрямку в дослідженні полімерних композитів — напрямку нанокompозитів. У моно-

графії Polymer Reinforcement (ChemTec Publ., 1995) ним було запропоновано рівняння, яке пов'язує діаметр частинки наповнювача, його об'ємну долю з числом зв'язків поверхні наповнювача з матрицею, яке приводить до посилення полімерних композитів.

Юрій Сергійович є автором 19 монографій, 5 з яких видані за кордоном (Англія, Нідерланди, Канада, США), понад 1300 наукових статей і 140 винаходів. Ним написані, зокрема, монографії «Адсорбция полимеров» (1972), «Взаимопроникающие полимерные сетки» (1979), «Colloid Chemistry of Polymers» (1988), «Polymer Reinforcement» (1995), «Thermodynamics of Polymer Blends» (1997), «Phase-Separated Interpenetrating Polymer Networks» (2001).

Тривалий час Ю.С. Ліпатов був членом редколегії «Українського хімічного журналу», «Доповідей Академії наук України», журналу «Высокомолекулярные соединения» і «Journal of Adhesion» (США), членом редколегії «Полімерного журналу» (Україна), журналу «Composite Interfaces» (США) і «Journal of Polymer Materials» (Індія).

Ю.С. Ліпатов — лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, премії імені Л.В. Писаржевського і премії імені А.І. Кіпріанова Національної академії наук України, а також премії імені Поля Флорі Міжнародної академії творчості (Москва — Сан-Дієго), нагороджений орденами «Дружби народів» і «За заслуги» III ступеня, медалями.

Створена Ю.С. Ліпатовим єдина в Україні наукова школа в галузі хімії і фізикохімії полімерів і полімерних композитів набула широкого визнання. Серед його учнів 10 докторів і 50 кандидатів наук, які продовжують дослідження в напрямках, що запропоновані або передбачені Юрієм Сергійовичем. У цьому номері Полімерного журналу, що присвячується Ліпатівським читанням, надруковані, зокрема, статті, в яких розвинені ідеї та уявлення академіка Ю.С. Ліпатова.

Людмила КАРАБАНОВА