



**70-річчя
ДОКТОРА ХІМІЧНИХ НАУК,
СТАРШОГО НАУКОВОГО СПІВРОБІТНИКА,
ПРОВІДНОГО НАУКОВОГО СПІВРОБІТНИКА
ІНСТИТУТУ ХІМІЇ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ
СПЛУК НАН УКРАЇНИ
КАРАБАНОВОЇ ЛЮДМИЛИ ВАСИЛІВНИ**



Карабанова Людмила Василівна народилась 9 січня 1951 р. у м. Коростишів Житомирської області. У 1968 р. закінчила Київську середню школу № 53 з медаллю і в тому ж році вступила до хімічного факультету Київського державного університету імені Т.Г. Шевченка. Після закінчення вузу в 1973 р. Л.В. Карабанова працює в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України (м. Київ) інженером, молодшим науковим співробітником (1977 р.), старшим науковим співробітником (1980 р.), провідним науковим співробітником (2002 р.). У 1991 р. їй

присвоєно наукове звання старшого наукового співробітника. З 1973 до 1980 р. Л.В. Карабанова працювала у відділі фізикохімії полімерів, з 1980 р. – у новоствореному відділі взаємопроникних полімерних сіток, з 2007 р. – у відділі хімії гетероланцюгових полімерів і взаємопроникних полімерних сіток.

У січні 1978 р. Л.В. Карабанова захистила дисертаційну роботу на здобуття вченого ступеня кандидата хімічних наук за темою “Дослідження фізико-хімічних властивостей взаємопроникних полімерних сіток на основі поліуретанів”, а в 2001 р. – дисертаційну роботу на здобуття вченого ступеня доктора хімічних наук за темою “Формування та властивості наповнених, градієнтних, іономервмісних взаємопроникних полімерних сіток”.

Л.В. Карабанова впродовж роботи в Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України, під керівництвом академіка Ю.С. Ліпатова, провела фундаментальні дослідження властивостей сумішей полімерів тривимірної структури – взаємопроникних полімерних сіток (ВПС) різних типів: наповнених, градієнтних, іономервмісних. Встановлені загальні закономірності формування вказаних ВПС і з'ясовані шляхи регулювання їхніх властивостей. Вперше показано, що визначальним фактором формування ВПС є мікрофазовий розподіл компонентів, який залежить від термодинамічної сумісності компонентів ВПС, співвідношення швидкостей формування сіток і варіації співвідношення компонентів у ВПС. Встановлено вплив введення наповнювачів, іоногенних груп і градієнта складу на мікрофазовий розподіл у ВПС і властивості отриманих сумішей. Розвинуто уявлення про термодинаміку змішування компонентів наповнених і градієнтних ВПС, сформульовані умови рівноважної та нерівноважної компатибілізації ВПС наповнювачами.

Л.В. Карабановою зі співробітниками досліджені кінетичні особливості одночасного формування двох сіток у процесі синтезу ВПС. Встановлено, що швидкості формування двох різних сіток у складі ВПС взаємопов'язані: зміна швидкості однієї з них істотно позначається на швидкості тверднення другої. При цьому ступінь впливу та його напрям залежать від складу ВПС.

Досліджено вплив наповнювачів різної хімічної природи на кінетику формування ВПС, на термодинамічну сумісність компонентів і мікрофазовий розподіл у системах, на в'язкопружні та фізико-механічні властивості. Показано, що наповнювачі, введені у ВПС на стадії формування сіток, впливають на перебіг реакцій, прискорюючи або уповільнюючи кінетику реакцій, залежно від термодинамічної сумісності наповнювачів з полімерними компонентами ВПС. Вперше експериментально встановлено, що наповнювач при введенні у ВПС з термодинамічно несумісними полімерними компонентами як компатибілізатор призводить до зменшення ступеня сегрегації компонентів у ВПС.

Л.В. Карабанова зі співробітниками дослідили вплив градієнта складу на термодинамічні параметри змішування компонентів у шарах градієнтних ВПС, на особливості в'язкопружних і фізико-механічних властивостей градієнтних систем. Встановлено, що градієнтні ВПС являють собою сукупність шарів полімерних сумішей з незавершеним мікрофазовим поділом, склад і властивості яких неперервно змінюються впродовж градієнта складу. Градієнтним ВПС притаманна анізотропія в'язкопружних, діелектричних і фізико-механічних властивостей; вони характеризуються широким інтервалом склування полімеру, що формує градієнт складу. Показано, що наявність широкого інтервалу склування в градієнтних ВПС, який зумовлює здатність матеріалу розсіювати механічну енергію, дає змогу отримувати нові перспективні шумо, віброзахисні матеріали.

Досліджено вплив введення іонних груп на термодинаміку змішування компонентів, мікрофазовий поділ і структуру іономервмісних ВПС. Вперше експериментально встановлено, що введення іонних груп в один з компонентів ВПС приводить до посилення мікрофазового поділу за рахунок збільшення самоасоціації блоків різної хімічної природи в рамках кожного з полімерних компонентів. Мікрофазовий поділ в іономервмісних ВПС супроводжується утворенням нещільних міжфазних областей, що мають надмірний вільний об'єм. Показано, що область складів іономервмісних ВПС, яка характеризується максимальними додатними значеннями вільної енергії Гіббса, має максимальну долю надмірного вільного об'єму.

Останнім часом робота Л.В. Карабанової спрямована на створення та дослідження наноструктурованих багатокомпонентних полімерних систем і нанокмпозитів на основі багатокомпонентних полімерних систем, що містять наповнювачі різної хімічної природи: штучні наноалмази, вуглецеві нанотрубки, наноксиди, гідрокси-ПОСС, наповнювачі з поверхнею, модифікованою біологічно активними сполуками для біомедичного та технічного застосування.

Л.В. Карабанова успішно розвиває міжнародне наукове співробітництво. Вона перебувала в довгострокових відрядженнях в університетах Франції, Англії та Греції для виконання робіт у рамках міжнародних наукових проєктів. З 1995 до 1998 рр. Людмила Василівна брала участь у міжнародному проєкті INTAS (Україна, Франція, Греція, Німеччина). Вона була керівником двох проєктів CNRS- NANU спільно з Університетом Клод-Бернар (м. Ліон, Франція) з 1999 до 2002 та з 2003 до 2005 років. У 1996, 1998, 2002 рр. вона отримала гранти з NATO Scientific Programme. У 1999, 2001, 2002, 2003 рр. працювала в Англії за грантами Royal Society of United Kingdom, NATO Collaborative Linkage Grant.

У 2005–2006 рр. Л.В. Карабанова отримала індивідуальний грант Марі-Кюрі “Novel multicomponent polymer systems with compositional gradient for biomedical application” у рамках Європейської програми FP6 і виконувала його на базі Університету Клод-Бернар (Франція).

У 2009–2013 рр. брала участь у міжнародному проєкті FP7 N 230790 “Compositum” – “Hybrid Nanocomposites and Their Applications”.

З 2010 до 2014 рр. керувала проєктом STSTP “Nanotechnology and Nanomaterials” of Ukraine N6.22.7.21.

Л.В. Карабанова – автор і співавтор 280 наукових праць, у тому числі 45 статей у міжнародних журналах, 7 глав книг, 12 патентів на винаходи України.

Колеги та друзі щиро вітають Л.В. Карабанову з ювілеєм, бажають міцного здоров'я, подальших творчих успіхів.