

60-річчя доктора хімічних наук Файнлейба Олександра Марковича



18 листопада 2015 р. виповнилося 60 років з дня народження доктора хімічних наук, професора, провідного наукового співробітника Інституту хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України Файнлейба Олександра Марковича.

Файнлейб О.М. народився у 1955 р. в селищі Мирний Олов'янського району Читинської області Російської Федерації. Середню освіту здобув у 1973 р. у м. Сімферополь, Республіка Крим, Україна. У 1979 р. закінчив хімічний факультет Саратовського державного університету ім. М.Г. Чернишевського за спеціальністю „Хімія”. В 1979–1981 р. працював інженером у Всесоюзному науково-дослідному інституті йодо-бромної промисловості у м. Саки, Республіка Крим, Україна. У 1982-1984 р. навчався в аспірантурі з відривом від виробництва при Інституті елементо-органічних сполук Академії наук СРСР, де у 1984 р. захистив кандидатську дисертацію за спеціальністю „Хімія високомолекулярних сполук”. З 1985 р. працює в ІХВС НАН України на посадах старшого інженера, молодшого наукового співробітника, наукового співробітника, старшого наукового співробітника, провідного наукового співробітника. З 1996 р. доктор хімічних наук, а з 2005 р. професор за спеціальністю „Хімія високомолекулярних сполук”. Файнлейб О.М. має великий досвід наукової і науково-організаційної роботи. Наукова діяльність Файнлейба О.М. на першому етапі пов'язана з синтезом і дослідженням термореактивних азотовмісних полімерів на основі мономерів та олігомерів з С–N-кратним зв'язком, таких як ізоціанати, карбодііміди, ціанати, ізоціанурати, ціанурати, меламіни, ізомеламіни та їх кополімерів з епоксидолігомерами. На базі цих нових полімерних сполук розроблено полімерні композиційні матеріали: термостійкі клеї, компаунди, вугле-, скло-, органопластики та пінопласти. Нові матеріали пройшли апробацію на провідних профільних підприємствах СРСР. На другому етапі Файнлейб О.М. займається синтезом і дослідженням взаємопроникних полімерних сіток (ВПС) на основі триазинвмісних полімерних сіток. Синтезовано та досліджено гібридні полімерні сітки, ВПС і напів-ВПС на основі сітчастих поліціануратів та лінійних і сітчастих поліуретанів, лінійних олігоестерів, олігоестерів, каучуків з гідразидними, ацилгідразонними та ізоціанатними групами. Встановлено, що реактивні модифікатори хімічно взаємодіють з поліціануратною сіткою, яка формується, що сприяє створенню гібридних структур і синтезу прищеплених напів-ВПС та ВПС. Синтезовано наноккомпозити на основі поліціануратів, наповнених шаруватою глиною, монтмориллонітом, вуглецевими нанотрубками та поліедральними олігомерними сілсесквіоксанами. За такої модифікації поліціанурати зберігають притаманну їм високу термостійкість і мають покращені фізико-механічні властивості. Розроблено декілька методів синтезу пористих поліціануратів, перспективних для використання як полімерні мембрани: синтез поліціануратної сітки, хімічно модифікованої полі-ε-капролактоном, з подальшим гідро- або термолізом фрагментів вбудованого модифікатора і видаленням продуктів гідролізу із системи, синтез поліціанурату за наявності висококиплячого розчинника з подальшою його заміною у сформованій сітці на низькокиплячий розчинник методом екстракції та видаленням останнього способом вакуумного сушіння, бомбардуванням тонких плівок поліціанурату α-частинками з подальшим хімічним травленням отриманих треків. Визначено газопроникність і селективність отриманих треківих мембран.

Файнлейб О.М. створив наукову базу для реалізації утилізації полімерних відходів, яка ґрунтується на хімічних процесах. Файнлейб О.М. зробив істотний внесок у розвиток наукових основ реакційної компатибілізації компонентів ВПС. Файнлейб О.М. вперше класифікував термопласт/еластомерні композиції (термоеластоласти (ТЕП)) як взаємопроникні полімерні системи і застосував розвинуті для ВПС уявлення при синтезі ТЕП. Розроблено

наукові принципи створення ТЕП на основі відходів поліолефінів і гум. Це надзвичайно важливо для збереження екологічної ситуації в Україні та для залучення у виробничу сферу відходів пластмас, автомобільних шин та інших гумо-технічних виробів.

Найважливіші наукові результати, отримані Файнлейбом О.М. зі співробітниками під його керівництвом, що стосуються екологічної хімії, такі:

Розроблено ефективну, безвідходну технологію синтезу високоякісних термоеластопластів (ТЕП) з відходів поліолефінів (поліетилену високого і низького тиску та поліпропілену) та відходів шинної гуми. Основна перевага методу полягає в тому, що утилізація відходів здійснюється екологічно безпечним, безвідходним та економічно вигідним шляхом зі створенням нових високоякісних матеріалів. Використання принципів хімічної компатибілізації дало змогу спрямовано регулювати структуру та властивості ТЕП на основі вторинної сировини. Розроблені матеріали практично не поступаються за властивостями кращим західним аналогам, синтезованим із первинної сировини, але значно дешевші і екологічно безпечні. Нова технологія запатентована та готується до впровадження у виробництво. Нові матеріали та ресурсозберігаючі технології розроблені під керівництвом Файнлейба О. М. у рамках чотирьох міжнародних проектів, що фінансувалися Європейською Спільнотою і США: проект INCO-Copernicus „Вторинна переробка гумової крихти і поліолефінових відходів шляхом створення термоеластопластів” і проект УНТЦ № 3009 „Застосування принципів ВПС, динамічної вулканізації та опромінення для компатибілізації і вторинного використання відходів поліетилену та гуми”, проект УНТЦ № 3569 „Мікро- та макроармування асфальтобетонних дорожніх покриттів фіброматеріалами українського виробництва та їх відходами”, проект № 4599 „Радіаційно-хімічна модифікація бетонів для підвищення довговічності споруд з екстремальними умовами експлуатації”. Розроблено та запатентовано нові гумо-технічні вироби, модифікатори дорожнього одягу на основі вторинних полімерів, відходів гуми і поліамідного корду використаних автомобільних шин, модифікатори бетонів. За проектами ЄС і США для проведення досліджень було одержано 466 тис. євро і 360 тис. доларів США. В рамках наукового-технічного проекту «Розробка нанотехнологій виробництва гібридних органічно-неорганічних композитних наноматеріалів високої термостійкості та адгезійної міцності і низьких діелектричних втрат для елементів авіації, ракетної техніки, мікроелектроніки» Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010–2014 р.» під керівництвом проф. Файнлейба О. М. розроблено високоефективне зв'язуюче і технологію виготовлення на його основі без використання розчинників вуглепластиків з підвищеними термічними та фізико-механічними характеристиками на базі традиційного ЕДТ-69Н, ціанових смол і поліедральних олігомерних сілсесквіоксанів для оснащення літаків та космічних апаратів, одержано акти використання результатів науково-дослідної роботи від ДП «Антонов» і ДП «КБ «Південне».

В рамках наукового-технічного проекту «Розробка ефективних методів подовження ресурсу мостів і будівельних конструкцій шляхом хімічної та радіаційно-хімічної модифікації бетонів” (2013–2015 рр.)» під керівництвом проф. Файнлейба О. М. на основі вітчизняної промислово-доступної сировини розроблено і оптимізовано технологію радіаційно-хімічної модифікації бетону, одержано акти використання результатів науково-дослідної роботи.

Файнлейб О.М. наукову роботу поєднує з педагогічною діяльністю. Він підготував 7 кандидатів хімічних наук, готуються до захисту ще 2 кандидатські дисертації. Професор Файнлейб О.М. був консультантом 5 дисертаційних робіт (PhD thesis), які виконувалися при фізичному факультеті Національного Технічного Університету Афін (Греція). Як професор Файнлейб О.М. бере участь у науково-педагогічній роботі: читав курс лекцій з хімії високомолекулярних сполук у Ніжинському державному університеті, консультує студентів магістратури; читав спецкурси „Модифікація полімерів. Полімерні суміші” та „Полімерні нанокompозити і нанопористі системи” в Університеті міста Руан, Франція, Автономному Університеті міста Толука, Мексика, Федеральному Університеті міста Ріо де Женеїро, Бразилія, консультував аспірантів цих університетів.

Файнлейб О.М. – член міжнародних наукових асоціацій „Модифікація, деструкція та стабілізація полімерів”, “Society of Plastics Engineers”, почесний член Грузинського хімічного товариства, член редколегії журналу „Праці Тбіліського Держуніверситету. Хімія”, член редколегії журналів “Open Macromolecules Journal”, “World Journal of Nano Science and Engineering (WJNSE)”, рецензент в журналах «Reactive and Functional Polymers», «Polymer Engineering & Science», «Thermochimica Acta», «Journal of Applied Polymer Science», «Construction & Building Materials», «International Journal of Polymer Science», «Journal of Polymer Engineering», «Macromolecular Symposia», «International Polymer Processing», «Revista Polimeros – Ciencia e Tecnologia», «Applied Surface Science», «eXPRESS Polymer Letters», «Scientific Research and Essays», «Journal of Molecular Structure».

Файнлейб О.М. бере активну участь у міжнародному науковому співробітництві. Він був учасником 11 міжнародних проектів як керівник проекту, або керівник Української групи, мав 20 наукових грантів міжнародних організацій. Файнлейб О.М. активно співпрацює з провідними вченими США, Франції, Великобританії, Німеччини, Італії, Іспанії, Греції, Польщі, Ізраїлю, Бразилії, Мексики, Швейцарії, Чілі, Індії, Угорщини, Росії, Узбекистану,

Грузії та Азербайджану. Оpubліковані спільні наукові статті з науковцями більш ніж 20 зарубіжних університетів або науково-дослідних інститутів.

Сьогодні під керівництвом О.М. Файнлейба виконуються роботи щодо оптимізації складу, методів отримання та властивостей термостійких поліціануратів. Досліджується ефект ультрамалих добавок (0,01 – 1,00 % мас.) реакційноздатних нанонаповнювачів різної природи, а також іонних рідин різної хімічної будови на кінетичні закономірності синтезу, структуру, морфологію і фізичні властивості поліціануратів та їх нанокмпозитів, розробляються нові підходи до створення пористих поліціануратів, отримано плівкові матеріали як мембрани, ефективні для розділення сумішей газів. Започатковані роботи щодо створення нових полімерних систем на основі відновлюваної сировини.

Науковий доробок Файнлейба О.М. висвітлений у понад 570 наукових публікаціях (200 статей, з них понад 120 у міжнародних журналах, понад 280 тез доповідей на міжнародних і вітчизняних конференціях, симпозіумах) та узагальнений у 2 закордонних монографіях і 24 розділах монографій. Практично цілеспрямовані наукові розробки захищені 56 авторськими свідоцтвами СРСР та патентами України на винахід. У 2012 р. Файнлейб О.М. удостоєний звання «Винахідник року Національної академії наук України». У 2008 р. нагороджений Почесною грамотою Президії НАН України та ЦК профспілки працівників НАН України у зв'язку з 50-річчям Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України.

Наукова громадськість, колеги, учні та друзі щиро вітають Олександра Марковича з ювілеєм та бажають йому міцного здоров'я і нових творчих успіхів.