

Работна среща „Полимерни материали – изследване и иновации“

П. Петров

*Институт по полимери, Българска академия на науките, ул. „Акад. Г. Бончев“, блок 103, 1113 София
Факс: 02-8700309, ел. поща: ppetrov@polymer.bas.bg*

От 29 октомври до 1 ноември 2013 г. в хотел „Белчин гардън“ в с. Белчин баня се проведе международна работна среща „Полимерни материали – изследване и иновации“. Тя бе организирана от Института по полимери при Българска академия на науките (ИП-БАН) с цел представяне и дискусия върху съвременните тенденции в разработването на нови полимерни материали, техния иновационен потенциал и въздействие при решаване на социално-икономически проблеми. Работната среща е планирана дейност в рамките на проект „POLINNOVA“ (Договор № 316086), финансиран по 7-ма Рамкова програма на Европейската комисия, подпрограма „Капацитети – Научен потенциал“. Проектът има за цел да повиши научноизследователския и иновационен потенциал на ИП-БАН чрез обмяна на опит, знания и ноу-хау с водещи научни и иновационни европейски центрове, разширяване и обновяване на научноизследователската инфраструктура на института, разширяване на компетенциите по интелектуална собственост, участие и организиране на семинари, работни срещи и конференции за разпространение на резултати и знания и за стимулиране на прекия диалог с държавните институции и индустрията.

В работната среща участваха 8 учени от водещи европейски научни организации и над 40 млади и утвърдени учени от ИП-БАН, а също така и представители на Българска асоциация „Полимери“. Откривайки срещата, директорът на ИП-БАН, доц. д-р Нели Косева, изрази надежда, че на подобни събития изследователите от института ще имат възможността да се запознаят с най-актуалните научни изследвания в областта на полимерната наука, с европейските практики за осъществяване на трансфер на знания и иновации, както и да представят свои резултати и дискутират мястото на института в националното и европейско изследователско пространство.

Програмата беше разделена на четири секции: (1) „Нови методи за синтез на полимери и получаване на полимерни материали“, (2) „Полимери с приложение в биомедицината и здравеопазването“, (3) „Полимерни материали за устойчиво развитие“ и (4) „Управление на интелектуалната собственост“.

Първата сесия беше открита с доклад на проф. Филип Дюпре от Департамента по органична химия на

Гентския университет, Белгия. Той представи изследвания върху прецизни полимерни реакции, водещи до получаване на съполимери с добре дефинирани структура и състав. Беше споделен и опитът на белгийските колеги в патентоването на научни разработки. Потенциалът на температурно чувствителни наночастици, съставени от блокови съполимери и ензими за приложение в медицината, беше тема на доклада на проф. Стергиос Писпас от Института по теоретична химия и физикохимия към Гръцката национална научноизследователска фондация в Атина. Бяха изтъкнати важни особености при комплексообразуването между полиелектролити и ензими за получаване на дискретни хибридни наночастици. Третият доклад, представен от д-р Росица Минчева (Лаборатория по полимерни и композитни материали към Университета на Монс, Белгия), беше посветен на съвременните тенденции в областта на поликондензационните процеси и получаване на нови пластмаси на основата на биополимери. Проф. Хосе Кени от Европейския център по наноструктурирани полимери в Перуджа (Италия) акцентира върху получаването на нови синтетични биоразградими съполимери и влиянието на техния състав върху отнасянията на материалите с т. нар. „shape memory“ ефект. В тази сесия бяха изнесени два доклада от учени на ИП-БАН. Доц. Даринка Христова представи най-новите си изследвания, посветени на биосъвместими полимери, съдържащи маркери с потенциално приложение в областта на медицинската диагностика. Нови високоефективни реакции за получаване на фосфор-съдържащи биоразградими съполимери бяха докладвани от доц. Нели Косева. Чрез селективни взаимодействия към тези полимери са прикачени биологично активни молекули. Така получените системи имат потенциал за приложение при терапия и диагностика на онкологични заболявания.

Втората работна сесия включваше доклади, фокусирани върху възможни и реални приложения на полимерите в съвременната медицина и фармация. Проф. Анджей Дворак от Центъра за полимерни и въглеродни материали към Полската академия на науките изнесе лекция, съчетаваща основните отнасяния на т.нар. „интелигентни полимери“ и конкретни примери за лекарственоставящи полимерни системи, които освобождават ак-

тивната субстанция при зададена промяна на температурата или рН на средата. Следващият доклад, представен от чл.-кор. Христо Цветанов, ИП-БАН, беше посветен на оригинален метод за получаване на куки полимерни наночастици. Чрез този подход могат да се капсулират биологично активни макромолекули (напр. ДНК) с цел защита от разграждане при съхранението им и при транспортирането им до клетките при генна терапия. Проф. Стив Брокини от Факултета по фармация на Лондонския университет (Великобритания) сподели своя опит в създаване на фармацевтични продукти, включващ всички етапи от лабораторните изследвания до реализирането на продукта на пазара. Специално внимание беше отделено на ролята на дадени полимери за подобряване на фармакокинетиката и усвояването на активните субстанции. Сесията завърши с доклад на доц. Петър Петров от ИП-БАН, описващ различни подходи за получаване на наноразмерни полимерни носители за удължено освобождаване в организма на трудно разтворими противоракови лекарствени вещества.

Третата сесия беше посветена на различни разработки в областта на специалните полимери и материали за „зелена“ енергия. Първата лекция беше представена от проф. Бригите Фойт, директор на Институт за полимерни изследвания „Лайбниц“ в Дрезден, Германия. Бяха представени резултати свързани с прецизен синтез на линейни и разклонени спрегнати полимери и тяхното приложение за конструиране на органични транзистори и фотоволтаични устройства. Беше направен паралел между лабораторни изследвания и възможности за комерсиализиране на подобни раз-

работки. Докладът на проф. Хуан Родригес Ромеро от Департамента по химично инженерство на Университета на Кастилия-ла Манча в Испания беше посветен на получаване на полиуретанови пенообразни материали с подобрена устойчивост на горене чрез включване на фосфатни и фосфонатни съединения. Беше споделен опитът на испанските колеги в областта на иновациите и патентоването на продукти от научни проекти. Актуални изследвания с приложна насоченост бяха докладвани от доц. Веселин Синигерски от ИП-БАН. Получени са полимерни мембрани на основата на полибензимидазол, които подобряват работните характеристики на горивни елементи. Последният доклад от тази сесия беше изнесен от д-р Ирена Каменова от Българска асоциация „Полимери“. Аудиторията беше запозната с основната дейност на асоциацията и опита ѝ при прилагане на европейските стандарти и нормативи от фирми от пластмасопреобладаващата промишленост.

В последната сесия от работната среща беше включена лекция за управление на интелектуалната собственост в научните организации, изнесена от Радостина Халачева, експерт по интелектуална собственост. Беше представен и дискутиран проект на Правилник за създаване, регистрация, закрила и управление на интелектуална собственост в Института по полимери при БАН.

Работната среща беше изцяло финансирана от Европейската комисия в рамките на проект „POLINNOVA“.

Общото впечатление изразено от участниците беше, че работната среща премина на високо научно ниво, с ползотворни дискусии и споделен ценен опит от страна на водещи европейски учени.