

JAK ZWIĘKSZYĆ EFEKTYWNOŚĆ FOTOPOLIMERYZACJI

Polimeryzacja to dziś jeden z podstawowych procesów chemicznych, wykorzystywanych w przemyśle. Jej odmianą jest fotopolimeryzacja, podczas której do rozpoczęcia reakcji łączenia się monomerów w polimery potrzebny jest tzw. fotoinicjator. Dr inż. Joanna Ortyl z Laboratorium Fotochemii i Spektroskopii Optycznej Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej poszukuje fotoinicjatorów efektywniejszych niż te dotychczas stosowane.



Fotoinicjator to substancja, która pod wpływem światła ultrafioletowego lub widzialnego ulega rozpadowi z wytworzeniem centrów aktywnych (wolnych rodników lub jonów), inicjujących reakcję polimeryzacji.

„Naszym celem jest opracowanie nowych, wysokowydajnych fotokatalizujących systemów inicjujących (photoinitiator-catalyst systems – PICs), wykazujących uniwersalność działania poprzez możliwość inicjowania fotochemicznego wszystkich typów standardowych procesów fotopolimeryzacji, takich jak fotopolimeryzacja kationowa, fotopolimeryzacja wolnorodnikowa, fotopolimeryzacja thiol-en oraz fotopolimeryzacja hybrydowa” – mówi dr inż. Joanna Ortyl, laureatka programu TEAM TECH (konkurs 2/2016) realizowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

„Nowe PICs będą mogły być ponadto zastosowane do nowoczesnych procesów polimeryzacji inicjowanych światłem, takich jak kontrolowana fotopolimeryzacja rodnikowa, fotopolimeryzacja rodnikowa z przeniesieniem atomu oraz fotopolimeryzacja z odwracalnym addycyjno-fragmentacyjnym przeniesieniem łańcucha. Zastosowanie zaś materiałów otrzymywanych na drodze tych procesów będzie prowadziło do opracowania nowego typu aplikacji gwarantujących ściśle zdefiniowaną, i co więcej kontrolowaną na etapie tworzenia ,budowę polimerowego produktu finalnego” – dodaje dr Ortyl.

Dr inż. Joanna Ortyl jest chemikiem, specjalizuje się w zakresie fotochemii polimerów. Studia magisterskie i doktoranckie ukończyła na Politechnice Krakowskiej. Badania z zakresu fotochemii prowadziła też w ośrodkach w Niemczech i Francji. Jest absolwentką programu Top 500 Innovators prowadzonego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W roku 2013 powołała do życia spółkę Photo HiTech, zajmującą się komercjalizacją, opracowanych

przez nią, innowacyjnych na skalę światową fotoinicjatorów procesów polimeryzacji. Jest laureatką licznych stypendiów (m.in. stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców), grantów, nagród i medali na międzynarodowych targach wynalazków i nowych technologii.

Na zdjęciu: Dr inż. Joanna Ortył, fot. Krzysztof Sordyl