

SOLE, KTÓRE MAGAZYNUJĄ ENERGIĘ

Zespół naukowy kierowany przez dr. Tomasza Jaronia z Laboratorium Chemicznych Nośników Energii Centrum Nowych Technologii UW prowadzi badania nad związkami chemicznymi, które mogą zostać użyte do magazynowania energii. To zagadnienie istotne z punktu widzenia zarówno ochrony środowiska, jak i ekonomii.

W projekcie realizowanym w ramach grantu uzyskanego w programie HOMING 2/2016 realizowanym przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój badane są różne grupy związków o potencjale do magazynowania energii, m.in. nowe przewodniki jonowe do zastosowania w elektrochemicznych źródłach energii.

„Przewodniki jonowe to substancje, w których jony dodatnie (kationy) lub ujemne (aniony) mogą się łatwo poruszać. Mogą być to sole zawierające tzw. aniony słabo koordynujące oraz kationy litu, sodu lub magnezu. Innowacyjny charakter nadaje naszemu projektowi wybór nowych, bogatych we fluor soli anionów słabo koordynujących jako potencjalnych przewodników jonów metali w stanie stałym. Odpowiednio dobierając budowę chemiczną, można będzie otrzymać substancje o znacząco zwiększonym przewodnictwie jonowym i trwałości elektrochemicznej. Uzyskanie takich przewodników jonowych pozwoliłoby na wyraźną poprawę parametrów obecnie stosowanych akumulatorów elektrycznych oraz mogłoby ułatwić opracowanie akumulatorów nowego typu. Nowe stałe przewodniki jonowe mogłyby również zostać użyte w elektrochemicznych czujnikach pozwalających na monitorowanie stężeń różnych substancji chemicznych” – stwierdza dr Tomasz Jaroń.

Prowadzone badania dotyczą nie tylko uzyskania nowych przewodników jonowych, ale także opracowania dogodnych metod ich syntezy, ze szczególnym uwzględnieniem metod przyjaznych środowisku. „Chcemy opracować wydajną, łatwą do zastosowania oraz niedrogą procedurę odzysku tych soli z odpadów poreakcyjnych. Pozwoliłoby to na drastyczne ograniczenie ilości odpadów otrzymywanych w różnorodnych procesach, w których te substancje mogą znaleźć zastosowanie. Procedura taka ułatwiłaby również sam recykling baterii wykorzystujących te substancje jako stałe elektrolity” – podkreśla dr Tomasz Jaroń.

Dr Tomasz Jaroń ukończył studia magisterskie i doktoranckie na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, następnie odbywał staż podoktorski w Laboratorium Geofizycznym Instytutu Naukowego Carnegie w Waszyngtonie w USA. Obecnie, dzięki programowi HOMING FNP, rozpoczął badania w Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie kieruje zespołem Laboratorium Chemicznych Nośników Energii.