DR. NEJC PAVLIN

Dr. Nejc Pavlin je raziskovalno delo opravil na Kemijskem inštitutu v Ljubljani. Njegovo doktorsko delo sodi na področje razvoja litij žveplovih akumulatorjev. V doktorski disertaciji se je osredotočil na razvoj separatorja, ki omogoča daljšo življenjsko dobo litij žveplovih akumulatorjev. Pokazal je, da je vloga separatorja lahko večplastna, saj poleg osnovne funkcije preprečevanja kratkega stika med elektrodama, lahko prepreči difuzijo topnih polisulfidov po elektrolitu iz katodne strani na anodno stran. Obenem pa tudi stabilizira delovanje anode, to je kovinskega litija. Najvidnejše rezultate je dosegel z uporabo nanofibliririrane celuloze, katera po modifikaciji s fluoriranimi skupinami onemogoči difuzijo polisulfidov zaradi elektronegativnih odbojnih sil. Obenem pa celuloza reagira s kovinskim litijem in tvori kvaliteten ionsko prevodno pasivno plast, ki onemogoči nadaljnjo korozijo litija v organskih topilih, ki se uporabljajo za elektrolite. Nadgradnja takšnega pristopa je bila depozicija nanofibliririrane celuloze direktno na kovinski litij in zapolnitev poroznosti med celuloznimi vlakni s soljo, ki omogoča transport ionov. Dr. Nejc Pavlin je objavil en znanstveni članek in vložil eno patentno prijavo, v pripravi pa sta še ena patentna prijava in znanstveni članek.