

2019
6-7 KWIETNIA

SYMPOZJUM
MŁODYCH
NAUKOWCÓW
WYDZIAŁU FIZYKI UW



Kropki węglowe – pierwszy krok ku nowej klasie materiałów binarnych

Barbara Śliwa¹, Agnieszka Jędrych¹, Michał Wójcik¹

¹ Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii, Laboratorium Syntezy Organicznych Nanomateriałów i Biomolekuł

Kwantowe kropki węglowe (CQDs) to nowa, prężnie rozwijająca się klasa nanomateriałów, która w ostatnich latach zyskała dużą popularność i jest przedmiotem wielu badań. Mała toksyczność, duża różnorodność zarówno fizycznych jak i chemicznych metod syntezy oraz biokompatybilność sprawiają, iż kropki węglowe są obiecującym zamiennikiem półprzewodnikowych kropek kwantowych. CQDs znajdują zastosowanie w takich dziedzinach przemysłu jak diody LED¹, biosensory² czy superkondensatory³.

Prowadzone badania obejmują opracowanie i optymalizację syntezy kwantowych kropek węglowych o silnych właściwościach fluorescencyjnych, stabilnych w rozpuszczalnikach organicznych⁴. W celu zbadania optycznych i strukturalnych parametrów otrzymanych kropek posłużono się techniką transmisyjnej mikroskopii elektronowej, spektroskopii UV-Vis oraz fluorymetrii. W następnym etapie podjęte zostaną starania, mające na celu otrzymanie nieopisanych dotychczas w literaturze materiałów binarnych, złożonych z kropek węglowych zdyspergowanych w matrycy ciekłokrystalicznych nanocząstek złota.

¹ X. Zhang, *ACS Nano*, 2013, 7 (12), 11234–11241

² X. Cui, *Biosensors and Bioelectronics*, 506–512

³ Y. Zhu, *Energy Environ. Sci.*, 2013, 6, 3665–3675

⁴ W. Kwon, *Chemistry of Materials*, 2013, 25 (9), 1893–1899