

## AZOTAN DIDECYLODIMETYLOAMONIOWY - TWORZENIE JONÓW SOLWATOWANYCH W OBECNOŚCI PAR JONOWYCH I WŁAŚCIWOŚCI SPEKTRALNE TYCH INDYWIDUÓW

Natalia GUTOWSKA<sup>1</sup>, Ewa KRYSTKOWIAK<sup>1</sup>, Adam  
ŁUKASZEWICZ<sup>2</sup>, Mariusz KOT<sup>3</sup>, Jacek NAWROCKI<sup>1</sup>, Juliusz  
PERNAK<sup>3</sup>, Andrzej MACIEJEWSKI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Wydział Chemii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań

<sup>2</sup>Centrum Badawcze Ultraszybkiej Spektroskopii Laserowej, UAM, Poznań

<sup>3</sup>Zakład Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska, Poznań

e-mail: [n.gutowska@wp.pl](mailto:n.gutowska@wp.pl)

Azotan (V) didecyloдимetyloamoniowy ([DDA][NO<sub>3</sub>]) po starannym oczyszczeniu jest substancją bezbarwną. Zawiera jednak wiele absorbujących i emitujących zanieczyszczeń, których nie udaje się usunąć stosując nawet najbardziej staranne metody oczyszczania. Do badania własności absorpcyjnych i emisyjnych [DDA][NO<sub>3</sub>], szczególnie widm absorpcji, emisji oraz wydajności kwantowej emisji  $\varphi_E$ , zastosowano układ HPLC z detektorami absorpcyjnym i emisyjnym. Stosując tę metodę uzyskano dobry rozdział [DDA][NO<sub>3</sub>] od zanieczyszczeń. Zmierzone widmo absorpcji [DDA][NO<sub>3</sub>] posiada wyraźne dwa pasma: krótkofalowe o  $\lambda^{\max} \sim 210$  nm i długofalowe o  $\lambda^{\max} \sim 303$  nm. [DDA][NO<sub>3</sub>] wykazuje słabą emisję, a maksimum pasma leży przy  $\lambda \sim 370$  nm. Wyznaczona wydajność kwantowa emisji (względem siarczanu chininy o  $\varphi_E = 0,52$ ) jest bardzo mała i wynosi  $\varphi_E \sim 10^{-5}$ .

Badania [DDA][NO<sub>3</sub>] przeprowadzone w szerokim zakresie stężeń ( $10^{-2}$  –  $10^{-5}$  mol dm<sup>-3</sup>) pozwoliły stwierdzić, że obok par jonowych (PJ) obecne są także jony solwatowane (JS). Ustalono, że wraz z obniżaniem stężenia [DDA][NO<sub>3</sub>] znacznie zmniejsza się zawartość PJ, natomiast zwiększa się ilość JS. Porównanie chromatogramu absorpcyjnego i emisyjnego pozwala stwierdzić, że JS mogą emitować promieniowanie. Choć widma absorpcji w całym zakresie czasów retencji PJ są bardzo podobne, to emisję obserwuje się jedynie w początkowym zakresie czasów retencji. Świadczy to o tym, że PJ obecne w próbce mają istotnie różne właściwości.

Wyniki badań uzyskano dzięki zastosowaniu układu HPLC sprzężonego ze spektrofotometrem i spektrofluorymetrem.