

Zał. Nr 1 do § 1 ust. 4 zarządzenia nr 56
Rektora UJ z 21 lipca 2004 roku

Imię i nazwisko autora rozprawy	Agata Bogdał
Rok urodzenia autora rozprawy	1992
Imię i nazwisko promotora rozprawy	prof. dr hab. Hubert Harańczyk
Wydział	Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Instytut/ Katedra	Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	nauki fizyczne
Nadawany tytuł	doktor nauk fizycznych

Tytuł rozprawy w języku polskim	Klasyfikacja resztkowej wody związanej w rehydratowanych liofilizatach fosfolipidów DPPC, POPC i DOPC.
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	modelowe błony biologiczne, liofilizowane liposomy wielowarstwowe, spektroskopia $^1\text{H-NMR}$, relaksometria, ATR-FTIR
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>W celu analizy zachowania śladowej ilości wody w układach modelowych błon biologicznych zbadano liofilizowane wielowarstwowe liposomy DPPC, POPC i DOPC. Wykonano badania kinetyki hydratacji, relaksometrii i spektroskopii $^1\text{H-NMR}$. Metody te pozwoliły na monitorowanie dynamiki molekularnej wody związanej w celu zidentyfikowania frakcji wody występujących w badanych próbkach. Dodatkowo przeprowadzono badanie kinetyki hydratacji oraz spektroskopii $^1\text{H-NMR}$ dla DOPC inkubowanego przez 6 miesięcy w temp. -20°C. Użyto również metody ATR-FTIR, aby sprawdzić poprawność wyznaczania uwodnienia badanego materiału. Na podstawie tras hydratacyjnych dla próbek wyodrębniono dwie lub trzy frakcje wody w układzie. Natomiast na podstawie analizy DOPC inkubowanego przez 6 miesięcy odkryto dodatkowy proces, zwany pęcznieniem, rozpoczynający się po około $(281 \pm 4)\text{h}$ uwadniania próbki. Zależność hydratacyjna sygnału $^1\text{H-NMR}$ dla badanych próbek opisywana była funkcjami liniowymi, co sugerowało brak rozpuszczania frakcji stałej w układach lipidowych. Szczegółowa analiza ciała stałego w próbkach wykazała od jednej do dwóch zmian mobilności frakcji stałej. Z wykonanych pomiarów ATR-FTIR dla POPC i DOPC otrzymano satysfakcjonującą korelację wyznaczonych wartości hydratacji układów lipidowych metodą grawimetryczną z wartością hydratacji lipidów wyznaczoną metodą ATR-FTIR.</p>

Tytuł rozprawy w języku pracy *	Klasyfikacja resztkowej wody związanej w rehydratowanych liofilizatach fosfolipidów DPPC, POPC i DOPC.
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	

Tytuł rozprawy w języku angielskim	Classification of residual bound water in rehydrated lyophilisates of phospholipids DPPC, POPC and DOPC.
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	model biological membranes, lyophilized multilayer liposomes, ¹ H-NMR spectroscopy, relaxometry, ATR-FTIR
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	To analyze the behavior of trace amounts of water in model systems of biological membranes, lyophilized multilayer liposomes were examined: DPPC, POPC and DOPC. The study of hydration kinetics, relaxometry and ¹ H-NMR spectroscopy was performed. These methods allowed us to monitor the molecular dynamics of bound water in order to identify water fractions present in the tested samples of model biological membranes. In addition, a study of hydration kinetics and ¹ H-NMR spectroscopy was carried out for DOPC incubated for 6 months at -20°C. The ATR-FTIR test method was used to check the correctness of the numerical determination of the hydration of the tested material. On the basis of hydration courses for samples, two or three fractions of water bound in the system were isolated. However, on the basis of the analysis of DOPC incubated for 6 months, an additional process, a swelling, was demonstrated, starting after about (281 ± 4)h of hydration of the sample. The hydration dependence of the ¹ H-NMR signal for the tested samples was described by linear functions, which suggested the lack of dissolution of the solid fraction in lipid systems. Detailed analysis of the solid in the samples, showed one or two changes in the mobility of the solid fraction. In addition, the ATR-FTIR measurements for POPC and DOPC showed a satisfactory correlation of the determined hydration values of lipid systems using the gravimetric method with the lipid hydration value determined using the ATR-FTIR method.

* Jeżeli rozprawa jest napisana w języku polskim wystarczy wypełnić pierwszą rubrykę.