

Imię i nazwisko autora rozprawy	Karol Kubat
Rok urodzenia autora rozprawy	1989
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Hubert Harańczyk, Anna Krupa
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	Zachowanie śladowej wody związanej w układach farmaceutycznych i żywych organizmach anhydrobiotycznych
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	spektroskopia $^1\text{H-NMR}$, relaksacja, leki, grzyby zlichenizowane, stałe rozproszenia
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>W celu analizy zachowania śladowej ilości wody w układach farmaceutycznych oraz w organizmach anhydrobiotycznych zbadano próbki zawierające substancję leczniczą tadalafil, polimer Soluplus® oraz stałe rozproszenia tych substancji przygotowane w procesie mielenia kulowego. Badano wpływ prędkości obrotowej młyna i czasu mielenia na zdolność sorpcji pary wodnej. Zbadano również monohydrat bozentanu, polimer Kollidon VA-64® oraz ich stałego rozproszenia w proporcji wagowej 1+1. Dla porównania zachowania wody w różnych układach dokonano także analizy skrajnie odwodnionego porostu <i>Niebla tigrina</i> z Pustyni Atacama. Wykonano badania kinetyki hydratacji, relaksometrii i spektroskopii $^1\text{H-NMR}$ oraz wyznaczono izotermy sorpcji. Na podstawie tras hydratacyjnych dla próbek farmaceutycznych wyodrębniono trzy do czterech frakcji wody, a dla plechy <i>N. tigrina</i>, maksymalnie trzech frakcji wody związanej. Zależność hydratacyjna sygnału $^1\text{H-NMR}$ dla próbek tadalafilu opisana była funkcją liniową, natomiast dla próbek bozentanu funkcją wymierną. W badanym poroście, funkcją wymierną opisane były niskie uwodnienia, zaś funkcją liniową wysokie uwodnienia tej próbki. Ponadto wykonano pomiary spektroskopii relaksacyjnej dla stałego rozproszenia tadalafilu w Soluplus® zawierającego 50% substancji leczniczej, na podstawie których wyznaczono energię aktywacji ruchów molekularnych.</p>

Tytuł rozprawy w języku pracy *	
---------------------------------	--

Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	

Tytuł rozprawy w języku angielskim	Behaviour of traces of bound water in pharmaceutical systems and living anhydrobiotic organisms
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	¹ H-NMR spectroscopy, relaxation, drugs, lichenized fungi, solid dispersions
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	In order to analyze the behavior of trace amounts of water in pharmaceutical systems and in anhydrobiotic organisms, samples of the drug tadalafil, Soluplus® and their solid dispersions prepared in the process of ball milling were tested. The influence of the rotational speed and the grinding time on the water vapor sorption capacity was investigated. Bosentan monohydrate, Kollidon VA-64® and their solid dispersion were also tested. To compare the behavior of water in different systems, the extremely dehydrated <i>Niebla tigrina</i> lichen was analyzed. Hydration kinetics, relaxometry and ¹ H-NMR spectroscopy were investigated, and sorption isotherms were determined. On the basis of hydration courses for pharmaceutical samples, three to four fractions of water were isolated, and for the thallus of <i>N. tigrina</i> , only up to three fractions of bound water. The hydration dependence of the ¹ H-NMR signal for the tadalafil samples was described by a linear function, while for the bosentan samples it was a rational function. In the tested growth, low hydration was described by the rational function, and the high hydration was described by the linear function. In addition, relaxation spectroscopy measurements were performed for the constant dispersion of tadalafil in Soluplus® containing 50% of the drug substance, on the basis of which the activation energy of molecular movements was determined.

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

Adriano

Włodzisław