

## Streszczenie

„W ramach niniejszej pracy dokonano syntezy faz chemicznie związanych z krzemionką, bazujących na cyklamie oraz jego kompleksach z  $\text{CuCl}_2$  i  $\text{CoCl}_2$ . Jako nośniki wykorzystano trzy rodzaje krzemionki o odmiennych parametrach. W celu potwierdzenia reakcji silanizacji oraz kompleksowania przeprowadzono szereg analiz fizykochemicznych korzystając z metod spektroskopowych oraz technik analizy ciała stałego. Przygotowano trzy rodzaje kolumn do chromatografii gazowej – pakowane oraz kapilarne typu PLOT (z porowatą warstwą adsorbentu) i WCOT (z ciekłą fazą stacjonarną). W przypadku kolumn pakowanych i PLOT wykorzystano modyfikowane krzemionki. Kolumnę kapilarną z ciekłą fazą stacjonarną (WCOT) przygotowano poprzez naniesienie warstwy polidimetylosiloksanu z kompleksem cyklam- $\text{CuCl}_2$  w stężeniu  $0,1 \text{ mol}\cdot\text{kg}^{-1}$  na wewnętrzne ściany kolumny. Dla każdej kolumny sporządzono kolumnę referencyjną, zawierającą wyłącznie ligand (cyklam). Przygotowane kolumny badano w warunkach chromatografii gazowej w celu określenia zakresu stosowalności, poprzez analizę oddziaływań faza stacjonarna-analit, za pomocą szeregu parametrów retencji oraz wielkości termodynamicznych. Badane kolumny wykazały się najlepszą selektywnością wobec rozdziału mieszanin izomerów węglowodorów alifatycznych oraz aromatycznych. Kolumny kapilarne typu PLOT zastosowano ponadto w analizie ilościowej węglowodorów aromatycznych (BTEX) w próbkach solanek pól naftowych. Sprawdzone również możliwości zastosowania krzemionki modyfikowanej cyklamem jako selektywnego sorbentu do usuwania jonów metali przejściowych z próbek wody.”