

## ЙОНООБМІННІ ТА АДСОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ СОКИРНИЦЬКОГО КЛІНОПТІЛОЛІТУ В УМОВАХ, НАБЛИЖЕНИХ ДО КИШКОВО-ШЛУНКОВОГО ТРАКТУ ЛЮДИНИ

*Дадашев А.Д., Караваєва Н.М., Затовський І.В., Яновська Е.С.*

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

yanovska@univ.kiev.ua

У наш час актуальною залишається задача пошуку нових природних та синтетичних іонітів, що можуть використовуватись у медицині як ентеросорбенти та препарати, що корегують внутрішнє середовище людини, вирівнюючи сольовий баланс організму, насичуючи його мікроелементами з одночасним поглинанням токсичних елементів та шкідливих речовин. Давно відомі хороші йонообмінні та адсорбційні властивості Закарпатських кліноптілолітів, що широко використовуються для очистки води, ґрунту, як харчові добавки у тваринництві та при риборозведенні.

Дана робота присвячена дослідженню адсорбційних та йонообмінних властивостей Сокирницького кліноптілоліту (гранульованої та порошкової фракцій) в умовах, що моделюють шлунковий сік (0,1 М НСІ) та середовище кишечника людини (розчин  $\text{NaHCO}_3$  з  $\text{pH} = 8,5$ ).

Рентгено-флуоресцентні дослідження різних фракцій кліноптілоліту після контакту з розчинами, що моделюють середовище кишково-шлункового тракту людини, за умов (час контакту - 5 годин, температура -  $36^\circ\text{C}$ ), подібних до людського організму, показали, що протягом перебування у шлунку та кишечнику кліноптілоліт збагачує людський організм калієм, кальцієм, ферумом та цинком. Кількості калію та кальцію, що виділяє 1г кліноптілоліту, були також розраховані по різниці між початковою та кінцевою концентраціями цих металів у розчинах, одержаних після вскривання проб кліноптілоліту до і після контакту з модельними розчинами, методом полум'яної фотометрії.

Дослідження адсорбційних властивостей Сокирницького кліноптілоліту щодо іонів токсичних металів, а саме плюмбуму(II), кадмію, цинку та мангану(II) за обраних умов свідчать про те, що при проходженні через кишково-шлунковий тракт людини кліноптілоліт вилучає надлишкові кількості плюмбуму (II) та цинку, що надійшли в організм із забрудненою водою та їжею, але не адсорбує йони кадмію та мангану (II). Рівноважні концентрації металів визначали методом атомно-абсорбційного аналізу з полум'яною атомізацією. Ці висновки були підтверджені також рентгено-флуоресцентним аналізом зразків кліноптілоліту після контакту з розчинами токсичних металів.

Порівняння йонообмінних та адсорбційних властивостей гранульованої та порошкової фракцій показало переваги гранульованої фракції.