

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СОРБЕНТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ ОБРАБОТАННОЙ ЩЕЛОЧЬЮ БЕЛОЙ ГЛИНЫ

Орлов М. А.

Институт физико-органической химии и углехимии им. Л. М. Литвиненко НАНУ
orlovinfou@yandex.ru

Сорбенты различного типа широко применяются в медицине. Одним из важнейших аспектов их применения является лечение отравлений различных этиологий, причем успех терапии во многом зависит от свойств используемого сорбента.

Наиболее популярным и хорошо зарекомендовавшим себя сорбентом является медицинский активированный уголь, который может быть с успехом использован практически при всех основных видах отравлений.

Недостатком активированного угля в случае терапии бактериальных отравлений является то, что в случае совместного применения с антибиотиками, он сорбирует не только бактериальные токсины, но и сам антибиотик, что снижает эффективность такого лечения.

Альтернативным и более эффективным сорбентом в данном случае может выступить сорбент, который содержит в своей структуре только большие поры и вследствие этого не связывающий низкомолекулярные соединения. Именно такими свойствами обладают сорбенты на основе белой глины.

С целью нахождения оптимальной технологии получения такого материала из природной белой глины нами были проведен анализ сорбционной емкости по отношению к фенолу (моделирует низкомолекулярное соединение) и медицинской желчи (моделирует высокомолекулярные белковые токсины) следующих образцов: 1) медицинского активированного угля; 2) природной белой глины; 3) белой глины, активированной 20 % раствором гидроксида натрия при комнатной температуре (тип I); 4) белой глины, активированной путем сплавления с гидроксидом натрия при 650 °C с последующей отмывкой полученного продукта водой (тип II). Полученные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1. Сорбционные свойства сорбентов различных типов по отношению к фенолу и медицинской желчи

Сорбент	Сорбция фенола, %	Сорбция желчи, %
Активированный уголь	100	100
Природная белая глина	10	8
Активированная белая глина (тип I)	6	82
Активированная белая глина (тип II)	5	9

Из анализа таблицы 1 следует, что наиболее оптимальным способом активации белой глины является выдерживание ее при комнатной температуре с раствором гидроксида натрия (активация по типу I). Данная процедура позволяет получить сорбент, селективно поглощающий высокомолекулярные соединения. Сорбционные свойства белой глины, активированной по типу II, как и неактивированной природной глины, оказались невысокими.