

ЭНЕРГОРЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Труды
XVII Международного симпозиума
«Энергоресурсоэффективность и энергосбережение»

14–16 марта 2017 г.

**Казань
2017**

СОДЕРЖАНИЕ

ОЦЕНКА СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ДИАТОМИТОВЫХ ТВЕРДЫХ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ
ХРОМАТОГРАФИИ

Муртазина Г. Р., Новиков В. Ф., Снигирева Ю. В., ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет», г. Казань 380

ПРОЦЕССЫ СОРБЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА СИЛИКАГЕЛЕВЫХ СОРБЕНТАХ

Новиков В. Ф., Хабабудинов Д. А., ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет», г. Казань 382

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 384

**ПРОЦЕССЫ СОРБЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА СИЛИКАГЕЛЕВЫХ
СОРБЕНТАХ**

Новиков В. Ф., Хабабутдинов Д. А.,

*ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»,
г. Казань*

PROCESSES OF SORPTION OF ORGANIC SOLVENTS ON SILICAGEL SORBENTS

Novikov V. F., Khababutdinov D. A.,

The Kazan state power university, Kazan

Аннотация

В работе изучены процессы сорбции органических растворителей методом восходящей хроматографии. Получены кинетические кривые процесса сорбции, которые соответствуют вогнутой изотерме сорбции Ленгмюра. Установлено что время удерживания растворителей на этих сорбентах существенно зависит от их физико-химической природы.

Abstract

The processes of sorption of organic solvents by the method of ascending chromatography were studied. Kinetic curves of the sorption process are obtained, which correspond to the concave Langmuir sorption isotherm. It has been established that the retention time of solvents on these sorbents depends essentially on their physico-chemical nature.

Силикагель широко используется в различных отраслях промышленности для очистки различных материалов от токсичных примесей и влаги. Они используются в энергетической отрасли промышленности для осушки трансформаторных масел от влаги. Выпускаемые в настоящее время силикагели характеризуются различной величиной пор, насыпной массой и сорбционной способностью по отношению к органическим и неорганическим веществам [3].

Сорбционные процессы широко используются в промышленности для очистки технологических продуктов от сопутствующих примесей, изготовления на их основе катализаторов и ионообменных смол, очистки сточных и питьевых вод от приоритетных загрязнителей окружающей природной среды и др [1,2].

Представляло определенный интерес определить сорбционную способность силикагелей по отношению к органическим растворителям, которые содержатся в окружающей природной среде в качестве примесных соединений. С этой целью нами была сконструирована и изготовлена лабораторная установка, включающая сорбционные трубки заполненные адсорбентами на основе силикагелей, в качестве адсорбента используется силикагель, силихром и др. В нижнюю часть сорбционной трубки подавались различные по физико-химической природе растворители, определялись их времена удерживания и сорбционная емкость.

В настоящей работе методом восходящей жидкостной колоночной хроматографии проведены исследование сорбционной способности органических растворителей к различным силикагелевым сорбентам. На основе проведенных исследований установлено, что из всех исследованных силикагелей наиболее высокая сорбционная емкость по отношению к органическим растворителям наблюдается для Силохром-S-80, который выпускается промышленностью в достаточно чистом виде и используется в качестве селективных сорбентов для высокоэффективной газовой и жидкостной хроматографии. Найдено, что для органических

веществ, содержащих атомы хлора, сорбционная ёмкость имеет наиболее высокие значения, чем в случае алканов.

Литература

1. Каратаев О. Р., Новиков В. Ф., Каралин Э. А. Влияние кислотной обработки на текстурные характеристики цеолитсодержащих пород // Вестник Казанского технологического университета. 2013. г. 16, №6, с 55-56.
2. Каратаев О. Р., Новиков В. Ф. Пути разработки селективных сорбентов для газохроматографического анализа приоритетных загрязнителей водных объектов // Вестник Казанского технологического университета. 2012, т. 15, № 14, с. 51-54.
3. Львов Ю. Н., Писарева Н. А., Сапожников Ю. М. Применение тонкослойной хроматографии при определении микрохимических фурановых производных в изоляционном масле электрооборудования // Электрические станции. 1993, №8, с. 48-51.