

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОТЕРМ АДсорбЦИИ С ПОМОЩЬЮ УРАВНЕНИЯ АРАНОВИЧА

Н.А. Окишева, Т.О. Рябухова, И.К. Шумейко

*Энгельсский технологический институт (филиал) СГТУ.
413100, г. Энгельс. пл свободы, 17. natalia.okisheva@gmail.com*

В продолжение исследований по предвычислению свойств адсорбционных систем адсорбент – жидкие смеси компонентов различной химической природы приведены результаты расчетов адсорбционного равновесия, основанные на использовании простых решеточных моделей Оно-Кондо-Арановича [1,2]. Уравнение приведено в ранее опубликованных работах. В него входят параметры, которые характеризуют емкость монослоя, энергию взаимодействия компонентов с адсорбентом, энергию парных взаимодействий компонентов раствора, координационное число решетки (число связей одной частицы с соседним монослоем).

Используя расчетную программу, проведен расчет оптимальных параметров уравнения на основании экспериментальных данных и проведена оценка физической достоверности найденных параметров.

В качестве экспериментальных изотерм избыточной адсорбции были выбраны изотермы полученные авторами работы [3]: бензол – этилацетат и этилацетат – циклогексан на активном угле при 303 К.

Показано, что рассчитанные значения величин избыточной адсорбции практически полностью совпадают с величинами определенными экспериментально во всем диапазоне концентраций.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности построения изотерм адсорбции бинарных растворов с использованием уравнения Арановича на основе минимальной экспериментальной информации

1. Аранович Г.Л. Адсорбция растворов в лондоновском приближении взаимодействия адсорбат-адсорбент.// Ж. физ. химии. -1987. –т. 61, №2. – С. 447 – 452.
2. Оно С., Кондо С. Молекулярная теория поверхностного натяжения в жидкостях. –М.: Изд-во иностр. лит., 1963. –С.213 – 231.
3. Minka C. and A.L. Myers, *AIChE J.*, 19, 453 (1973)