

Доклад 17

АДСОРБЦИЯ БИНАРНОЙ СМЕСИ ПРОПАНА И МЕТАНА НА МИКРОПОРИСТОМ УГЛЕРОДНОМ АДСОРБЕНТЕ С ШИРОКИМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПОР ПО РАЗМЕРАМ

Артамонова С.Д., Прибылов А.А., Пулин А.Л., Ю.М. Немчинов, Фомкин А.А.

Институт физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина РАН,

119071 Москва, Ленинский проспект, 31. стр.4.

e-mail: fomkinaa@mail.ru

Пропан, являясь продуктом переработки нефти, широко используется в разных отраслях промышленности и, в частности, при производстве важных промышленных продуктов, таких как полипропилен. Другим источником пропана служит природный газ, в котором содержание пропана может достигать до 10 масс %. Выделение пропана из природного газа благодаря высоким объемам добываемого газа может быть экономически выгодным, несмотря на его невысокое содержание. Энергоэффективность природного газа при этом не меняется существенно. В связи с этим задача адсорбционного выделения пропана из природного газа является актуальной проблемой.

Целью данной работы являлась оценка адсорбционной активности нового микропористого углеродного адсорбента AC-NW с высоким объемом микропор ($1.44 \text{ см}^3/\text{г}$) для разделения метана и пропана в условиях, приближенных к давлению в газопроводе.

В работе приведены экспериментальные и расчетные данные индивидуальной адсорбции пропана и метана на данном адсорбенте при температуре 303 К. Проведены расчеты равновесной бинарной адсорбции этих газов при 5%-ом объемном содержании пропана в смеси и общем давлении до 10 МПа с использованием уравнения адсорбции Ленгмюра. Сделано заключение о возможности разделения пропана и метана на адсорбенте AC-NW.

Работа выполнена в соответствии с государственным заданием по теме № 01201353185 и Планом НИР Научного Совета РАН по физической химии, проект 18-03-460-01.

По мнению Алехиной М.Б. (профессор РХТУ им. Д.И. Менделеева, доктор хим. наук): Работа актуальна и рекомендуется к публикации.