

КИНЕТИКА И ДИНАМИКА АДСОРБЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Студент гр.11304120 Гамеза А.А.

Кандидат техн. наук., доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Существует различное множество методов глубокой очистки материалов электронной техники и все они различаются по свойствам разделяемых компонентов. При существенном различии свойств компонентов разделение осуществляется легко, если же примесь и очищаемое вещество близки по своим характеристикам, то очистка становится сложной. Целью работы является рассмотрение кинетики и термодинамики сорбционных методов.

В данной работе был проведен литературный обзор источников в области коллоидной химии и выбран метод, основанный на сорбции. Адсорбция – процесс поглощения компонента (нескольких компонентов) из газовой смеси или жидкого раствора твердым материалом. Адсорбция сопровождается понижением поверхностного натяжения.

Адсорбция находит разностороннее применение. Как в газовой среде, так и в растворах процесс адсорбции реагирующих веществ твердым катализатором при гетерогенном катализе обычно играет решающую роль. Также, широко применяются твердые адсорбенты и в различных процессах очистки растворов или газов от нежелательных примесей или загрязнений, процессы осушки и очистки в производственных условиях различных газов и, наконец, процессы обесцвечивания и осветления растворов. Адсорбционные методы очистки основаны на селективности адсорбентов различных веществ. При выполнении работы подробно изучена классификация адсорбентов, их структура и методы получения. Среди изученных адсорбентов особое внимание занимают алюмосиликаты и силикагели.

Характер протекания процесса зависит от его организации, а именно, периодически с использованием неподвижного слоя адсорбента или непрерывно с использованием подвижного слоя адсорбента. В данной работе был рассмотрен процесс с использованием неподвижного слоя адсорбента, через который происходило перемещение фронтов адсорбции. На рис. 1 изображен неподвижный слой адсорбента.

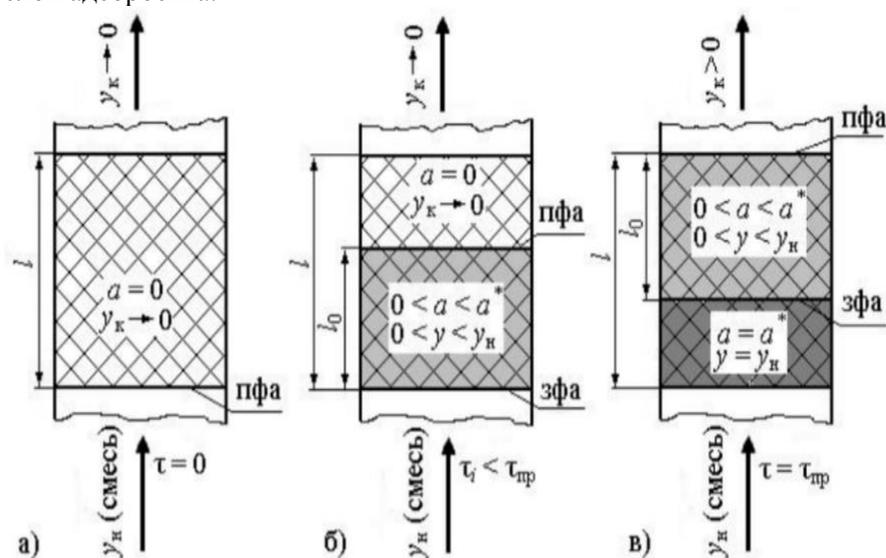


Рис. 1. Перемещение фронтов адсорбции в неподвижном слое адсорбента

В результате выполнения работы произведен анализ методов разделения веществ. Подробно изучен сорбционный метод очистки, который широко применяется в приборостроении.

Литература

1. Киреев, В.А. Краткий курс физической химии / В. А. Киреев. – Москва: Химия, 1969. – 376 с.