

- S.Yuvray, M. Palachinamy. Vapor phase alkylation of aniline using ethanol over alkali and alkaline-earth exchanged zeolites-Y// React.Kinet.Catal.Lett. Vol.577 No., 159-167 (1996)
- В.Д. Стыченко, Тао До Хью, В.А. Винокуров. Закономерности каталитического алкилирования анилина метанолом// Кинетика и катализ, 2004, том 46, №3, с.402-405
- S.Narayanan, K.Deshpandi A comparative aniline alkylation activity of montmorillonite and vanadia-montmorillonite with silica and vanadia - silicium Applied Catalysis A: General 135 (1996) 125-135
- S.Narayanan, A. Sultana Aniline alkylation with ethanol over zeolites and vanadium modified zeolites prepared by solid state exchange method// Applied Catalysis A: General 167 (1998) 103-111

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ С ИОНАМИ СЕРЕБРА

Е.Ж. Усymbекова, Р.М. Турганалы, Г.А. Сейханова
e-mail: g_seikhanova@mail.ru

The composition of the complex PEG: Ag⁺ (6:1) was established by potentiometric and conductometric methods. Thermodynamic characteristics of complexformation process of poly(ethylene glycol) with silver ions were calculated and the results show that the reaction goes in the forward direction spontaneously, with evolution of heat, with the increase of entropy. Aschemeoftheprocess was offered.

Как известно, макромолекулы, находящиеся в растворе, образуют различные соединения с низкомолекулярными веществами, в частности, с ионами металлов, поверхностно-активными веществами, красителями [1-3]. В настоящее время повышенный интерес придается физико-химическим исследованиям процессов комплексообразования полимерных лигандов с ионами металлов. Это обусловлено широким практическим применением полимерсталических комплексов в качестве катализаторов, медицинских препаратов, материалов, обладающих специфическими характеристиками (высокая электропроводимость, повышенные механические, термические свойства и т.д.). Кроме того, сами реакции комплексообразования с формированием устойчивых координационных соединений могут быть основой химико-технологического процесса очистки промышленных вод от ионов различных металлов, извлечения ценных компонентов из производственных

растворов. В этом отношении результаты физико-химического исследования процессов взаимодействия полиэтиленгликоля (ПЭГ) с ионами серебра являются актуальными.

В работе потенциометрическими, кондуктометрическими методами установлен состав образующегося полимерметаллического комплекса ПЭГ:Ag⁺ = 6:1. Потенциометрическим методом Бьеррума рассчитаны координационные число иона металла, константы устойчивости комплекса при нескольких значениях ионной силы раствора, что позволило нам графическим способом установить термодинамическую константу равновесия реакции образования ПЭГ: Ag⁺. Эксперименты были проведены при трех значениях температуры с целью определения термодинамических характеристик исследуемого процесса, а именно, изменения энергии Гиббса, энтальпии, энтропии. Рассчитанные параметры указывают на термодинамическую разрешимость исследуемого процесса, комплексообразование сопровождается выделением теплоты, ростом энтропии, которое, вероятно, обусловлено высвобождением молекул растворителя из внутренней координационной сферы иона металла. На основе анализа результатов эксперимента предложена схема формирования комплекса ПЭГ:Ag⁺.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Бектуров Е.А., Бимендина Л.А., Мамытбеков Г.К. Комплексы водорастворимых полимеров и гидротелей. - Алматы: Гылым, 2002. - 220 с.
- Бектуров Е.А. Полимерные электролиты, гидротели, комплексы и катализаторы. - Алматы, 2007. - 241 с.
- Будтов В.П. Физическая химия растворов полимеров. - Санкт-Петербург, 1992. - 231 с.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан

КЕНДІРЛІК КЕН ОРЫНЫ СЛАНШЫ МЕН ҚОНЫР КӨМІРІН ТЕРМОКАТАЛИТИКАЛЫҚ ӨНДЕУ

Н.С.Қайрбаева, Д.Т.Садықов, Ж.К.Қайрбеков, Ж.К.Мылтықбаева

We studied thermo-catalyzing processing of Kendylyk fields brown coal and slate in this work. We study them because consumption of these combustible minerals increases as energy source in the future and their complex processing will develop as synthetic fuel and chemical products. It is economic advantage for many regions. We did fluidization process of slate and coal in equal quantities on organic spent (on laboratory installation, P-5.0, T-4200° C). We entered catalytic system for intensification of fluidization process. The liquid products were distillate with