

ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И КОМПОЗИЦИОННЫХ ФЛОКУЛЯНТОВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ГИДРОСУСПЕНЗИИ МОНТМОРИЛЛОНИТА

Аскапова Б.А., Мусабеков К.Б.

*Казахский Национальный университет им. аль-Фараби,
050040, Алматы, проспект аль-Фараби 71,
e-mail: bahonya_askapova@mail.ru*

Водорастворимые полимеры (ВРП) широко используются для регулирования устойчивости дисперсных систем – для флокуляции частиц дисперсной фазы при малых концентрациях ВРП или, наоборот, для стабилизации системы при их высоких концентрациях. В настоящем докладе обсуждаются результаты совместного исследования механического воздействия, влияния электролита и ПАВ на эффективность флокулирующего действия ВРП на гидросуспензию монтмориллонита¹.

В работе использованы: коллоидная фракция Na-монтмориллонита Таганского месторождения (ВКО), полидиметилдиаллиламмоний хлорид (ПДМДААХ), хитозан (ХТН), натрийдодецилбензолсульфонат (НаДДБС). Кинетику флокуляции изучали оптическим методом, определяя число R, пропорциональное количеству элементарных частиц в агрегате (флокуле)².

Установлено, что агрегаты, сформированные под действием NaCl и CaCl₂, разрушаются при обработке ультразвуком (ультразвуковая ванна Tesla, Австрия). Это проявляется в смешении дифференциальных кривых распределения агрегатов по размерам в область малых размеров.

Кинетические зависимости R показывают, что хитозан с большей чем ПДМДААХ, скоростью флокулирует частицы монтмориллонита, хотя оба полиэлектролита в конечном счете образуют флокулы с одинаковой степенью агрегации частиц (R). Флокулирующее действие ПДМДААХ и ХТН в присутствии CaCl₂, благодаря снижению отрицательного –потенциала коллоидных частиц монтмориллонита, усиливаются при добавлении НаДДБС. Это является следствием НаДДБС с катионными полиэлектролитами, снижения электрического заряда и компактизации макромолекул.

Литература

- R. Taubaeva, R. Meszaros, K. Musabekov and S. Barany. Electrokinetic Potential and Flocculation of Bentonite Suspension in Solutions of Surfactants, Polyelectrolytes, and Mixtures Thereof. Colloid Journal, 2015, Vol.77, №1, pp.91-98.
Zh. A. Lakhbaeva, R.S. Taubaeva, S.M. Tazhibayeva, A.A. Barany, K.B. Musabekov. Aggregation of Aqueous Kaolin Suspensions in the Presence of Cationic Polyelectrolytes, Anionic Polyelectrolytes and their Mixtures, Eurasian Chemico – Technological Journal 18 (2016), pp.117-121.