

ПРИМЕНЕНИЕ ПАВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НЕОСАЖДАЕМЫХ ГИДРОЗОЛЕЙ

Милехин П.П.

Томский политехнический университет

E-mail: pashapashtet@list.ru

Научный руководитель: Годымчук А.Ю., к.т.н., доцент отделения материаловедения Томского политехнического университета, г.Томск

Использование поверхностно-активных веществ (ПАВ) для создания неосаждаемых гидрозолей промышленных наночастиц может значительно расширить сферы их применения [1]. Несмотря на имеющиеся в литературе данные [2-3], данных о влиянии ПАВ на агрегационные свойства и седиментационную устойчивость наночастиц не достаточно.

В работе оценивали устойчивость электровзрывных наночастиц оксида железа (III) со средним размером 100 нм к осаждению за счет изменения коэффициента светопропускания ($\Delta T, \%$) водных суспензий при добавлении различных ПАВ в массовом соотношении 1:1 (табл.). Приготовление суспензий включало обработку ультразвуком (40 Вт) в течение 10 мин. Величину $T, \%$ измеряли при 340 нм на спектрофотометре Arel PD-303. Чем ниже значение ΔT , тем выше седиментационная устойчивость приготовленных суспензий.

Таблица. Изменение коэффициента $T, \%$ в течение 30 мин

| ПАВ | $\Delta T, \%$ |
|----------------------------|----------------|
| Лаурилсульфат натрия (SDS) | $9,8 \pm 1,6$ |
| Поливинилпироллидон (PVP) | $5,7 \pm 1,2$ |
| Лизин (Lys) | $8,3 \pm 1,4$ |
| Глицин (Gly) | $6,5 \pm 0,9$ |

Показано, что минимальное значение ΔT имеют суспензии с добавлением PVP и Gly, что свидетельствует о максимальной седиментационной устойчивости наночастиц в приготовленных суспензиях.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-33-00438 мол_а.

Литература

1. Бабушкина И.В. Саратовский научно-медицинский журнал, 2011, 7 (2), 530-533.
2. Young-Wook C., et al. J. Coll. Interface Sci., 2015, 443, 8-12.
3. Laurent S., et al. Chem. Rev., 2008, 108, 2064-2110.