

## ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ДЗЕТА-ПОТЕНЦИАЛА ОТ pH СИСТЕМЫ ДЛЯ ВОДНЫХ ДИСПЕРСИЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПАРАФИНОВ C<sub>23</sub>H<sub>48</sub> (Н-ТРИКОЗАН) И C<sub>28</sub>H<sub>58</sub> (Н-ОКТАКОЗАН)

Иванова Д.Д.<sup>а</sup>, Киенская К.И.<sup>а</sup>, Курьяков В.Н.<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева  
125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9,  
e-mail: ivanovad.97@mail.ru

<sup>б</sup>Институт проблем нефти и газа РАН (ИПНГ РАН), Москва, Россия

В докладе приводятся результаты исследований водных дисперсий индивидуальных n-алканов C<sub>23</sub>H<sub>48</sub> и C<sub>28</sub>H<sub>58</sub> приготовленных без применения поверхностно-активных веществ (ПАВ). Дисперсии приготовлены методом ультразвукового диспергирования и оставались устойчивыми в течение года. Характерный радиус частиц парафина в дисперсии, измеренный методом динамического рассеяния света, около 100 нм.<sup>1,2</sup> Парафиновые дисперсии (эмульсии) – перспективный материал для теплоносителей повышенной эффективности (PCM, Phase Change materials)<sup>3</sup>. Когда частицы парафина в дисперсии кристаллизуются, они выделяют тепловую энергию в виде скрытой теплоты фазового перехода. И наоборот, когда частицы плавятся, из окружающей среды поглощается тепловая энергия. Это свойство PCM-материалов может быть использовано для хранения или транспортировки тепловой энергии. PCM-материалы также используются для: обеспечения тепловых барьеров или улучшения теплоизоляционных свойств материалов.

Для изучения стабильности приготовленных образцов, методом электрофоретического рассеяния света, измерен дзета-потенциал дисперсий в зависимости от pH системы. Измерение дзета-потенциала были выполнены на оборудовании Photoscoper Contrast-Z (Россия). В нейтральной среде дзета-потенциал исследованных дисперсий около -50 мВ, что является неожиданным результатом для системы типа масло-вода без добавления ПАВ. Из проведенных исследований можно сделать вывод, что малые изменения pH практически не влияют на дзета-потенциал парафиновых частиц. Спад до нуля дзета-потенциала происходит в сильноокислой и сильнощелочной средах. При этом в широком интервале pH не удалось наблюдать изменения знака заряда парафиновых частиц.

### Литература

1. Kuryakov V.N., Lucentini P.G.D.S., Ivanova D.D. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2018, 347(1):012034.
2. Kuryakov V.N., Ivanova D.D. International Journal of Nanoscience, 2019, DOI: 10.1142/S0219581X19400325, принята в печать
3. H. Akeiber et al. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2016, 60, 1470