

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА И ХИТИНА

Чанг Ч.И.Д., Зенитова Л.А.

*Кафедра технологии синтетического каучука,
Казанский национальный исследовательский технологический университет,
420015, Республика Татарстан, Казань, ул. Карла Маркса, 68
e-mail: tydtrang@gmail.com; liubov_zenitova@mail.ru*

Согласно базе данных Международной федерации по борьбе с загрязнением танкеров (ИТОРФ), с 2010 по 2017 год происходило 39 аварии средних разливов нефти (7 - 700 тонн нефти/авария) и 14 аварии больших разливов нефти (> 700 тонн нефти/авария) [1]. Эта ситуация побудила многих ученых найти новые сорбенты, способные хорошо ликвидировать разливы нефти. В ответ на эту насущную потребность, изучены нефтяные сорбенты на основе полиуретана и хитина двух типов: эластичный и полуэластичный сорбент с различным наполнением хитина: 10%, 20% и 50% (масс). Полимерный композиционный сорбент на основе ППУ и хитина показано, что нефтясорбционная способность значительно высокая, достиганы 13.13 г/г [2]. В этом исследовании использовался метод ТГА для исследования влияния температуры (от 30 до 300°C) на степень потери массы сорбентов; отражающих их хорошую или плохую термостойкость.

Результаты показано, что степень наполнения хитина в сорбентов не влияет на термостойкость сорбентов на основе ППУ и хитина. Как правило, температура начала деструкции сорбентов одного и того же типа не сильно отличается; для эластичных сорбентов: его температура начала деструкции: в диапазоне 261-271°C, для полуэластичных сорбентов с большая вариация: 218 - 259°C. В диапазоне 30 - 300°C эластичные сорбенты теряют только наибольшее количество 5-7% масс, в то же время как полуэластичные сорбенты теряют больше 17- 26%. С другой стороны между двумя типами сорбентов: термостойкость эластичных сорбентов лучше, чем у эластичных сорбентов.

Результаты исследований показано, что композиционные сорбенты на основе ППУ и хитина не только обладают хорошей нефтяной сорбционной способностью, но также могут использоваться в условиях высокой температуры, которые не влияя на их емкость.

Литература

1. Международная федерация по борьбе с загрязнением танкеров (ИТОРФ), 2017, 16.
2. Чанг Ч.И. Д. , Зенитова Л. А. Международная научная конференция по энергетике, эффективной обработке отходов (EWT-2018), 2018, Санкт-Петербург