



Экологическая химия 2017, 26(4); 198–204.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ СИНТЕЗА ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

А. В. Нехорошева^{а*}, С. В. Нехорошев^б, В. П. Нехорошев^в, О. С. Кузьменко^б

^аБУ ВО ХМАО — Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»,
ул. Мира 40, Ханты-Мансийск, Россия
*e-mail: alex-nehor@rambler.ru

^бФГБУ ВО «Югорский государственный университет»,
ул. Чехова 16, Ханты-Мансийск, Россия

^вБУ ВО ХМАО — Югры «Сургутский государственный университет», ул. Ленина 40, Сургут, Россия,

Поступило в редакцию 2 июня 2017 г.

При термической деструкции полимеров (в зависимости от температуры реакции) в качестве исходных веществ для нефтехимического синтеза твердые фракции (450°C, олигомеры), жидкие фракции с алифатическими (450–600°C) и ароматическими (>600°C) углеводородами, газообразная углеводородная фракция C₁–C₄. Полученные жидкие углеводородные фракции были подвергнуты сульфированию до алкилсульфатов [анионного поверхностно-активного вещества (ПАВ)], используемого для повышения нефтеотдачи пласта. Оценена эффективность полученных алкилсульфатов.

Ключевые слова: отходы полиэтилена, поверхностно-активные вещества для повышения нефтеотдачи, термическая деструкция, сульфозтерификация

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время одним из важнейших направлений развития системы обращения с отходами, а именно с полимерными материалами, является их вторичное использование. Актуальное значение данное направление приобретает не только с позиций охраны окружающей среды, но и потому, что полимерные отходы являются мощным сырьевым и энергетическим ресурсом. Использование отходов полимеров позволяет существенно экономить первичное сырье (прежде всего нефть) и электроэнергию [1, 2]. Причем полиолефины, а в

частности полипропилен и полиэтилен, составляют порядка половины всех полимерных отходов образующихся на территории РФ. В ближайшей перспективе данные полиолефины останутся наиболее востребованными полимерами, т.к. обладают ценным комплексом свойств: нетоксичны, химически инертны и водостойки, дешевы, легко поддаются переработке, как в виде первичной продукции, так и на уровне вторичного использования.

Деструктивная технология, основанная на различных способах химической модификации полимеров, активно развивается за рубежом и