

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФУЛЛЕРЕНАМИ АДСОРБЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ ОТ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

**В.Ю. Никонова, М.Л. Подвязников, В.В. Самонин**

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)  
190013, Санкт-Петербург, Московский пр., 26,  
e-mail: vera\_nikonova@mail.ru*

Наличие ароматических углеводородов в моторных топливах, идущих на окисление, недопустимо вследствие того, что эти углеводороды, окисляясь, переходят в соединения, являющиеся ингибиторами процесса.

Деароматизация нефтяных продуктов может быть осуществлена с большей или меньшей степенью полноты различными способами, например обработкой серной кислотой, гидрогенизацией, азеотропной и экстрактивной перегонкой, экстракцией растворителями, разделением адсорбентами и другими способами. В данной работе рассматривается процесс деароматизации нефтяных продуктов адсорбционным методом. Очистке подвергалась смесь *n*-алканов C<sub>10</sub>-C<sub>13</sub>, с содержанием ароматических соединений 0,12 %. Проведенные исследования показали значительное преимущество сферического цеолита NaX над цеолитами других марок, активными углями и силикагелями.

В представленной работе показано, что введение фуллеренов в количестве 2-5 мкг/г в цеолит NaX позволяет значительно повысить (в 1,5-2,0 раза) адсорбционную емкость цеолитов по ароматическим соединениям из предельных углеводородов.

Исследование процесса адсорбции в проточном режиме также показывает, что нанесение фуллеренов на цеолит NaX приводит к увеличению глубины очистки предельных углеводородов и к увеличению в 2-3 раза динамической сорбционной емкости цеолита, что указывает на значительное преимущество использования модифицированных фуллеренами адсорбентов в динамических условиях. Исследование работы материала в циклах (более 10 циклов) показывает, что оптимальным способом регенерации адсорбента, позволяющим максимально сохранить его поглотительные свойства, является обработка подкисленным (рН=3,5-4,0) водяным паром.