

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК

*Хименко Л.Л., Бобова А.И.*

Пермский национальный исследовательский политехнический университет  
614990, г. Пермь, Комсомольский пр., д. 29

Пластичные смазки являются одним из важных и незаменимых видов смазочных материалов. В настоящее время актуальной задачей является улучшение свойств пластичных смазок, для этого в них добавляют загущающие присадки, придающие смазкам ряд необходимых качеств – рабочий температурный диапазон и хорошие смазочные свойства.

В работе исследованы пластичные смазки на основе алюминиевой пудры и синтетического масла ОМТИ, с добавлением фторопласта ( $(C_2F_4)_n$ ), мела ( $CaCO_3$ ) и аэросила ( $SiO_2$ ), которые являются загущающими присадками. Три емкости, в которые добавили по 57 г основы и в два захода (по 1,5 и 1,2 г) стабилизатора, тщательно перемешивали около 5 мин. После девяти дней наблюдения за данными смазками было установлено, что образец с аэросилом отличается густотой и равномерно распределенными твердыми компонентами в жидкой фазе (рис. 1), с фторопластом – пористостью, но при этом он является более жидким, чем образец с  $SiO_2$  (рис. 2), с мелом – расслоением и жидкой структурой (рис. 3).

Полученные результаты с аэросилом были направлены на лабораторные исследования для определения физико-химических показателей. Температура плавления образцов установлена методом дифференциально-термического анализа и составляет 53–56 °С. Испытания по определению температуры самовоспламенения выполнялись на образцах с навеской 0,15 г, и при достижении 500 °С в образцах происходило тление с дымообразованием.

Таким образом, аэросил можно использовать для обеспечения высокой вязкости суспензии. Введение диоксида кремния препятствует расслоению, стабилизируя таким образом систему.



Рис. 1. Образец с аэросилом



Рис. 2. Образец с фторопластом

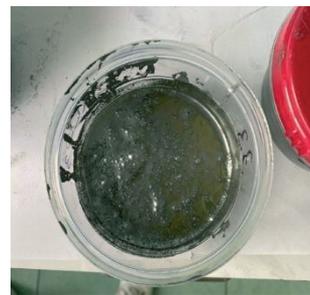


Рис. 3. Образец с мелом