

честве до 0,3 % в зависимости от температуры топлива.

27.7. Антистатические присадки

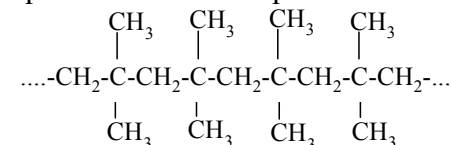
Вследствие весьма низкой электропроводности нефтяных топлив накопление в них зарядов статического электричества очень опасно. По этой причине неоднократно происходили взрывы и пожары. Заряды значительной силы возникают при перекачках, использовании бензинов для отмывки тканей и тому подобных операциях. Единственной защитой в этих случаях должно быть увеличение проводимости топлива, чтобы электрические заряды переходили на заземленные металлические части резервуаров или аппаратуры. Для увеличения проводимости топлив к ним добавляют специальные присадки, например, соли органических кислот. Так, импортная «антистатическая» присадка фирмы «Шелл» представляет собой смесь растворов двух солей: кальциевой соли ди-(2-этилгексил)сульфосукциниловой кислоты и хромовых солей — моно- и диалкилсалициловых кислот с длиной боковых цепей до C₁₈.

К реактивным топливам в настоящее время добавляется антистатическая присадка Сигбол (до 0,01 % масс.), представляющая собой комплексное соединение на основе соли органической кислоты и полимерного компонента в растворе толуола или ксилола.

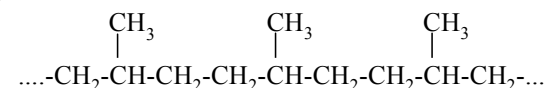
27.8. Присадки, улучшающие вязкостные свойства масел

Вязкостными присадками называются такие вещества, которые при смешении с маловязкими маслами значительно увеличивают их вязкость при положительных температурах и не оказывают существенного влияния при отрицательных. Следовательно, добавление присадок позволяет получать из маловязких масел высоковязкие, характеризующиеся к тому же пологой температурной кривой вязкости.

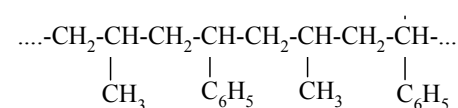
В качестве вязкостных присадок используются разнообразные полимеры, обладающие весьма большой вязкостью. Наибольшее распространение получили полиизобутилены (опанол, эксанол — в США, суперол — в России). Полиизобутилены, применяемые в качестве присадки, имеют молекулярную массу от 15 000 до 25 000. Молекулы полимера такой молекулярной массы имеют лучшую растворимость в маслах и большую термическую стабильность, чем более высокомолекулярные образцы. Полимеризацию изобутилена ведут при очень низких температурах (-105 °С) над различными катализаторами. При полимеризации над хлористым алюминием полимер получается наиболее разветвленного строения:



При полимеризации над катализатором Циглера-Натта (смесь Al(C₂H₅)₃ с TiCl₄) получается полимер строения:



А.М. Кулиевым предложен сополимер изобутилена со стиролом (ИНХП-20). Его синтез осуществляется при температуре от -50 до -70 °С. Строение сополимера следующее:



Разработан синтез полибутиленов из бутан-бутиленовой фракции с молекулярной массой 3000-4000.

Этот полимер оказался вполне пригодным в качестве присадки для специальных масел.

Помимо полиизобутиленов в качестве вязкостных присадок предложены и используются:

1. Полимеры винилбутилового эфира (виниполы). Их