

О ВЛИЯНИИ СОСТАВА ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ДЕПРЕССОРНЫХ ПРИСАДОК

Богданов И.А., Киргина М.В., Алтынов А.А.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, Томск, проспект Ленина, 30,
e-mail: mkirgina@tpu.ru*

Наиболее эффективным и наиболее широко применяемым способом улучшения низкотемпературных свойств дизельных топлив (ДТ) является использование депрессорных присадок. Состав ДТ варьируется в значительной степени и оказывает существенное влияние на эффективность действия присадок. В связи с чем, выбор присадки и подбор ее концентрации в каждом случае осуществляется экспериментально. Выявление общих закономерностей влияния состава ДТ (фракционного, группового) на эффективность действия депрессорных присадок является крайне актуальной научной задачей.

В ходе работы были экспериментально определены плотность, вязкость, температура помутнения (T_p), предельная температура фильтруемости (ПТФ), температура застывания (T_z), а также состав (фракционный, групповой, структурно-групповой, содержание серы) 5 образцов прямогонного ДТ, полученного с различных месторождений Западной Сибири. Далее были приготовлены смеси образцов ДТ с 6 депрессорными присадками, в концентрациях, рекомендуемых производителями. Для полученных смесей были определены T_p , ПТФ и T_z . В табл. 1 представлены результаты изменения T_z при добавлении присадки С.

Таблица 1. Изменение T_z образцов ДТ при добавлении присадки С

Характеристика	Номер образца				
	1	2	3	4	5
Содержание парафинов, % мас.	47,00	46,63	44,63	47,16	44,61
Изменение T_z при добавлении присадки, °С	0	7	10	5	10

Можно видеть, что присадка наиболее эффективна по отношению к образцам №№ 3 и 5, характеризующимся наименьшим содержанием парафинов. Анализ полученных результатов позволил выявить следующее:

- увеличение содержания парафиновых углеводородов в образце ДТ снижает эффективность действия депрессорной присадки, при этом высокое содержание в ДТ тяжелых парафиновых углеводородов (определяемое, в том числе по температуре выкипания 90 % об. фракции) эффективность действия присадки повышает;
- увеличение содержания ароматических углеводородов в ДТ, в целом, отрицательно сказывается на эффективности действия депрессорной присадки, однако наличие тяжелых полициклических углеводородов эффективность действия присадки повышает.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Томской области в рамках научного проекта № 19-48-703025.