

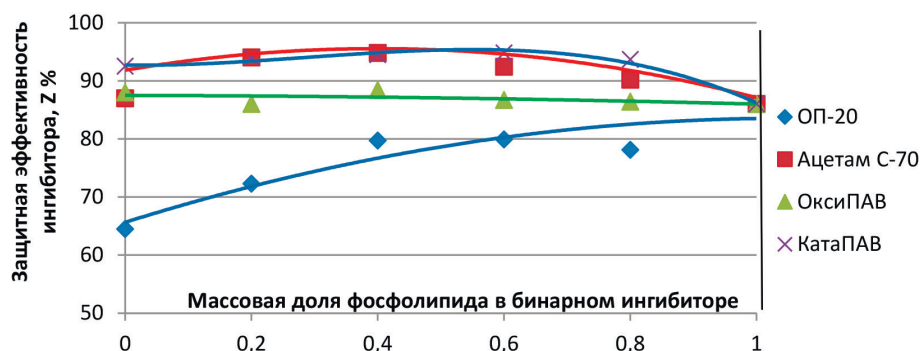


Рис. 1. Влияние бинарной системы фосфолипид : ПАВ на защитную эффективность ингибитора (содержание ингибитора 100 мг/л, температура испытания 25 °С, продолжительность испытания 24 часа)

ту «Разработка комплекса научно-технических решений в области создания биотоплив и оптимальных биотопливных композиций, обеспечивающих возможность трансформации потребляемых видов энергоносителей в соответствии с тенденциями энергоэффективности, снижения углеродного следа продукции и использования

видов топлива альтернативных ископаемому» (Контракт FSRZ-2021-0012) в научной лаборатории биотопливных композиций Сибирского федерального университета, созданной в рамках деятельности Научно-образовательного центра «Енисейская Сибирь».

Список литературы

1. Семенова И. В., Флорианович Г. М., Хорошилов А. В. *Коррозия и защита от коррозии*. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. — 336 с.

ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ УГЛЕВОДОРОДНОЙ ЦЕПИ МОЛЕКУЛЫ n-ПАРАФИНА В СОСТАВЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ДЕПРЕССОРА

Я. П. Морозова, И. А. Богданов

Научный руководитель – инженер-исследователь, аспирант ОХИ ИШПР ТПУ И. А. Богданов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Россия, г. Томск, пр. Ленина, д. 30, yana_morozova@tpu.ru

Согласно данным министерства энергетики в Российской Федерации прослеживается повышенная потребность в производстве дизельного топлива (ДТ) зимней и арктической марок. Такой способ получения низкозастывающих марок ДТ, как использование депрессорных присадок позволяет избежать значительных затрат при выработке топлива и упростить процесс производства. Известно, что содержание в составе ДТ n-парафиновых углеводородов влияет на эффективность действия депрессорной присадки, причем в большей степени данное влияние зависит от структуры углеводородов [1]. Таким образом, целью данной работы является исследование влияния длины углеводородной цепи молекулы

n-парафина в составе ДТ на эффективность действия депрессора.

В ходе работы была определена предельная температура фильтруемости (ПТФ) двух образцов ДТ различного состава (ДТ1 и ДТ2) с добавлением депрессорной присадки (Ad). Далее были приготовлены смеси образцов ДТ с присадкой и добавлением n-парафиновых углеводородов (n-ПУ) и определена ПТФ полученных смесей.

Представителями n-парафинов были выбраны: цетан ($C_{16}H_{34}$), гептадекан ($C_{17}H_{36}$), гениекозан ($C_{21}H_{44}$) и докозан ($C_{22}H_{46}$). Изменение ПТФ смесей ДТ/Ad/n-ПУ относительно ПТФ смесей ДТ/Ad представлены на рисунках 1 и 2.

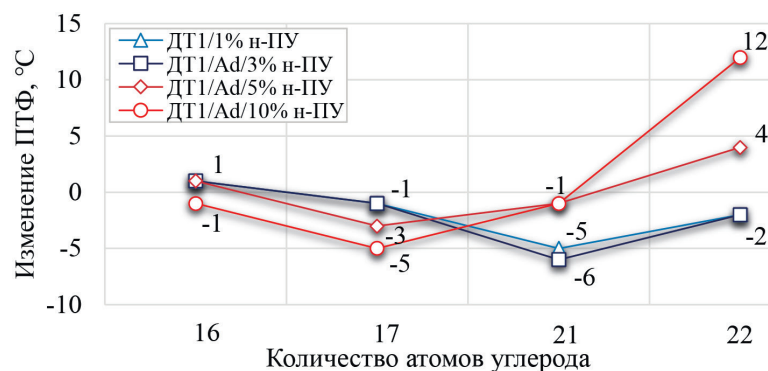


Рис. 1. Изменение ПТФ смесей ДТ1/Ад/н-ПУ относительно свойств смесей ДТ1/Ад

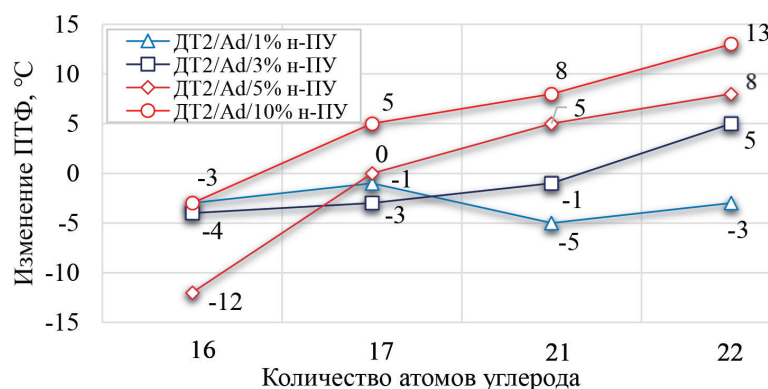


Рис. 2. Изменение ПТФ смесей ДТ2/Ад/н-ПУ углеводород относительно свойств смесей ДТ2/Ад

Исходя из рисунка 1, видно, что добавление небольших концентраций (1 и 3 % об.) тяжелых н-парафинов (генийкозан и докозан) оказывает положительное влияние на эффективность действия присадки, причем при добавлении 3 % об. генийкозана к смеси ДТ1/Ад наблюдается наибольший положительный эффект.

Исходя из рисунка 2 видно, что при увеличении концентрации более тяжелых н-парафинов положительное влияние на эффективность действия депрессорной присадки снижается и переходит в отрицательное. Также видно, что до-

бавление цетана в любом количестве оказывает положительное влияние на эффективность действия присадки, причем при концентрации цетана 5 % об. наблюдается наибольшее улучшение эффективности действия присадки. Таким образом показано, что депрессор при одинаковом добавлении чистых углеводородов к образцам ДТ дает разный эффект, что обусловлено различием в исходном составе образцов ДТ.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-38-90156.

Список литературы

1. Исследование влияния состава прямогонных дизельных топлив на эффективность действия низкотемпературных присадок / И. А. Богданов, А. А. Алтынов, Н. С. Белин-

ская, М. В. Киргина // Нефтепереработка и нефтехимия. Научно-технические достижения и передовой опыт, 2018. – № 11. – С. 37–42.