

НЕФТЕПРОДУКТЫ: ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, РЫНОК

УДК 665.733

**Производство арктического дизельного топлива в России \_\_\_\_\_ С. 4–7**

*Ключевые слова:* арктическое дизельное топливо, депрессорно-диспергирующая присадка, молекулярно-массовое распределение *n*-парафиновых углеводородов, предельная температура фильтруемости, температура помутнения, стабильность при холодном хранении.

*Аннотация.* Климатические условия России обуславливают большую потребность в высококачественных низкотемпературных дизельных топливах – до 40% от общего объёма производства. Однако, выпуск их в России крайне ограничен (15,8% зимнего и 2,2% арктического топлива (данные 2014 г.)). Для зимних и арктических дизельных топлив разработаны особые требования к низкотемпературным свойствам, которые отображены в основном стандарте на дизельное топливо – ГОСТ 32511-2013 и в стандарте на зимнее и арктическое депарафинированное дизельное топливо – ГОСТ Р 55475.

В ОАО «ВНИИ НП» проведены исследования по получению дизельного топлива для арктического климата 4 класса на базе топлива Дальневосточного федерального округа производства «РН-Комсомольский НПЗ» с использованием депрессорно-диспергирующих присадок. Доказано увеличение выхода арктических дизельных топлив за счёт добавки оптимального количества высокоплавких *n*-парафиновых углеводородов, содержащихся во фракции дизельного топлива с высокой температурой кипения.

*Авторы:*

МИТУСОВА Тамара Никитовна, д-р техн. наук – заведующая отделом «Дизельные судовые и котельные топлива»

ЛОБАШОВА Марина Михайловна, канд. техн. наук – заведующая лабораторией «Судовые и котельные топлива». **E-mail: LobashovaMM@vniinp.ru**

НЕДАЙБОРЦ Анна Сергеевна – инженер

ТИТАРЕНКО Марина Андреевна – младший научный сотрудник

*ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» –  
ОАО «ВНИИ НП», г. Москва*

УДК 621.892.099.6.

**Исследование вязкостно-температурных и реологических свойств присадок полиметакрилатного типа \_\_\_\_\_ С. 8–10**

*Ключевые слова:* вязкостные присадки, динамическая вязкость, механическая деструкция, реология, смазочные масла, термическая деструкция.

*Аннотация.* Исследованы вязкостно-температурные и реологические свойства вязкостных присадок полиметакрилатного типа серии Viscoplex (фирма Röhm, ФРГ). Изучено их поведение в базовом масле методами механической и термической деструкции, а также проведены исследования динамической вязкости (проворачиваемости) на имитаторе холодного пуска CCS-2100 по ASTM D 5293.

*Авторы:*

ФАРЗАЛИЕВ Вагиф Межид оглы, д-р хим. наук – директор, действующий член Национальной Академии Наук Азербайджана, профессор

ДЖАВАДОВА Агигат Алишраф кызы, д-р техн. наук – заведующая лабораторией «Композиции присадок к моторным маслам». **E-mail: lab.djavadova@mail.ru**

РАМАЗАНОВА Юлдуз Беюк Аги кызы, канд. хим. наук – ведущий научный сотрудник

ЮСИФЗАДЕ Гульшен Галиб кызы – научный сотрудник

ДАДАШЕВА Тарана Адиль кызы – научный сотрудник

*Институт химии присадок им. акад А.М. Кулиева  
НАН Азербайджана, г. Баку*

УДК629.3.014

**Синтез и исследование свойств профилактических трибосоставов на основе солей 1,1-дигидроперфторполиоксаалкил-β-кетосульфокислот** \_\_\_\_\_ С. 11–16

*Ключевые слова:* соли 1,1-дигидроперфторполиоксаалкил-β-кетосульфо-кислот, трибосостав, испытания лабораторные и эксплуатационные коэффициент трения, электропотенциалы металлов.

*Аннотация.* Из гипотез по механизмам антифрикционного действия смазок и присадок к ним в условиях нормальной работы сопряжений трения из стандартных деталей со стандартными шероховатостями и физико-механическими свойствами рассмотрена адгезионная версия. На её основе приготовлены профилактические трибосоставы с большой длиной молекулярной цепи и с высоким сопротивлением адгезии к металлическим поверхностям. Синтезированы и трибологически исследованы соли 1,1-дигидроперфторполиокса-алкил-β-кетосульфокислот щелочных металлов формулы  $[R_F C(O)CH_2SO_2O]_n M$ , где  $M = Li, K, Mg, Na, Al, Zn, In$  и другие металлы.

У синтезированных солей определены физико-химические характеристики. Показана высокая эффективность трибосоставов как профилактических антифрикционных добавок к минеральным маслам даже при содержании солей 0,004–0,1% масс., когда коэффициент трения и скорость изнашивания снижались на 20–50%.

Результаты лабораторных трибологических испытаний полностью подтверждены эксплуатационными испытаниями на промышленных изделиях. Из лабораторных исследований выявлено соответствие антифрикционных свойств солей сульфокислот электропотенциалам их металлов. Из трибологических результатов с учетом доступности сырья и простоты синтеза, сделан вывод о перспективности использования солей лития, алюминия и цинка как профилактических добавок к смазочным маслам и топливу.

*Авторы:*

ХОХЛОВ Сергей Сергеевич, канд. хим. наук – заведующий лабораторией  
ЕЛЕЕВ Александр Фёдорович, д-р хим. наук – старший научный сотрудник  
ГЕРАСИМОВ Константин Николаевич – инженер-химик

*Государственный научный центр РФ, ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии» – ГосНИИОХТ*

ДУНАЕВ Анатолий Васильевич, канд. техн. наук – заведующий лабораторией.

**E-mail: [dunaev135@mail.ru](mailto:dunaev135@mail.ru)**

*ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинотракторного парка» – ГОСНИТИ*

## ОБОРУДОВАНИЕ и ПРИБОРЫ

**УДК 665. Технология повышения эффективности гидроциркуляционных вакуумсоздающих систем** \_\_\_\_\_ С. 17-19

*Ключевые слова:* вакуумная перегонка, мазут, гидроэжекторная вакуумсоздающая система, давление насыщенных паров, паровой бустерный эжектор, поточный струйный аппарат, коэффициент эжекции, энергоэффективность.

*Аннотация.* Показана технология повышения эффективности гидроциркуляционных вакуумсоздающих систем. На примере одного из российских НПЗ решается задача повышения глубины вакуума (снижение остаточного давления) без замены существующего оборудования установки. Задача решается с помощью поточного струйного аппарата (бустерного эжектора) и оптимизации режима работы колонны. Предложена конструкция парового бустерного эжектора, обеспечивающая его монтаж без дополнительных фундаментов и опорных площадок. Оптимизация режима работы колонны и использование бустерного эжектора обеспечивает повышение отборов целевых дистиллятов. Также обеспечивается снижение температуры сырья на выходе из печи, что снижает нагрузку на вакуумсоздающую систему и увеличивает межремонтный пробег установки. Предложенные мероприятия повышают отбор целевых фракций и межремонтный пробег установки, а также снижают энергозатраты на процесс.

*Автор:*

ВЕЗИРОВ Исмагил Рустемович – аспирант. **E-mail: [ivezirov@yandex.ru](mailto:ivezirov@yandex.ru)**

*ООО «Проектно-технологический институт нефтехимических процессов»,  
г. Уфа, Башкортостан, РФ*

## ХИММОТОЛОГИЯ

УДК 621.564.385

**Возможный способ оценки удерживающей способности моторных масел в отношении дисперсной фазы** \_\_\_\_\_ С. 19–21

*Ключевые слова:* моторные масла, сажевая ёмкость, дисперсность, седиментация.

*Аннотация.* Предложена эмпирическая зависимость, связывающая изменение вязкости моторного масла с содержанием в нём дисперсной фазы. В каждый из показателей данной зависимости вложен определённый физический смысл. Это даёт возможность по результатам анализа показателей прогнозировать удерживающую способность масла и его предельную подвижность.

*Авторы:*

ЛАШХИ Вадим Леонович, д-р техн. наук. **E-mail: namihim@yandex.ru**

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович, канд. техн. наук – генеральный директор

*ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», г. Москва, Россия*

БОЙКОВ Д.В., канд. техн. наук

*ОАО «Автодизель» [Ярославский моторный завод]*

ЕФАНОВА О.Ю.

*Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина –  
РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, г. Москва, Россия*

УДК 621.564.385

**Особенности собственно моющего действия детергентов в моторных маслах** \_\_\_\_\_ С. 22–26

*Ключевые слова:* моторное масло, детергенты, сульфонаты, салицилаты, феноляты, носитель щелочности.

*Аннотация.* В рамках моющих свойств особо выделяют собственно моющие свойства, т.е. способность масел тормозить образование ВТО на нагретой металлической поверхности в её силовом поле путём снижения адсорбции, адгезии, гетероадагуляции, электрофореза и других процессов, приводящих к выделению из масла дисперсной фазы в высокотемпературной зоне двигателя, в том числе продуктов глубоких термоокислительных превращений или термолиза масла и топлива. Собственно моющее действие связано с наличием в детергентах щелочных центров, активно взаимодействующих с дисперсной фазой, что препятствует последней закрепиться на нагретой металлической поверхности. Это позволяет обеспечить чистоту поверхности металла. В силу большей перестройки мицелл и адсорбата в силовом поле металла, салицилаты выгодно отличаются по собственно моющему действию от сульфонатов.

*Авторы:*

ЛАШХИ Вадим Леонович, д-р техн. наук. **E-mail: namihim@yandex.ru**

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович, канд. техн. наук – генеральный директор

*ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», г. Москва, Россия*

САМУСЕНКО В.Д.

*Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН – ИМАШ РАН, г. Москва, Россия*

ЗАГРЯДСКАЯ Александра Дмитриевна

*Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина –  
РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, г. Москва, Россия*

## КОНФЕРЕНЦИИ. СЕМИНАРЫ. ВЫСТАВКИ

**О Международной выставке «Химия-2015» (27–30.10.2015) и VI Московской международной неделе смазочных материалов-2015 (17–20.11. 2015), Москва** \_\_\_\_\_ С. 27

## МАТЕРИАЛЫ АССОЦИАЦИИ НЕФТЕПЕРЕРАБОТЧИКОВ и НЕФТЕХИМИКОВ

**Выписка из протокола № 125 заседания Правления АНН от 01.10.2015** \_\_\_\_\_ С. 33

## НОВОСТИ. ФАКТЫ. ДОКУМЕНТЫ

**Научное издание мирового уровня: подготовка и включение в индексы цитирования и реферативные базы данных** \_\_\_\_\_ С. 40

**ПЕРЕЧЕНЬ статей, опубликованных в 2015 году** \_\_\_\_\_ С. 45