

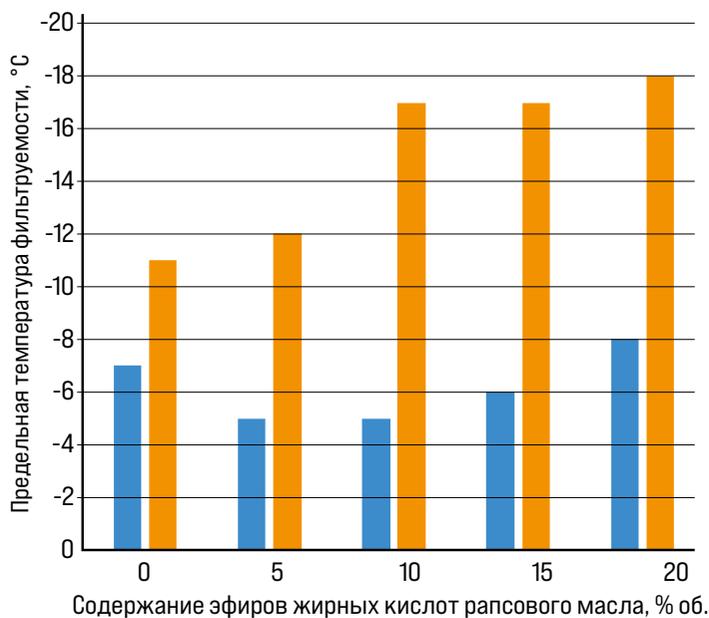
■ Новости

В протоколе заседания Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков приведены данные по объемам присадок для смазочных масел и основного сырья для их производства, а также планируемые площадки для получения ВЖС (Фарус), анилина (Пигмент), додецилфенола (Сибур) [16103]. Отдельно приводится информация по планируемому в 2025 году запуску производства 10 тыс. т/год низкомолекулярного высокорективного полиизобутилена на базе ГК Титан.

Компания Lubrizol объявила о планах по строительству в индийском Аурангабаде завода стоимостью 200 млн \$ [16845]. Цель проекта, второго по величине для компании, — производство присадок для смазочных материалов, моторных топлив и промышленных жидкостей.

В ходе конференции Терминалы ЦМНТ был представлен доклад, посвященный, в том числе, применению присадок к остаточным и дистиллятным судовым топливам на НПЗ [16920].

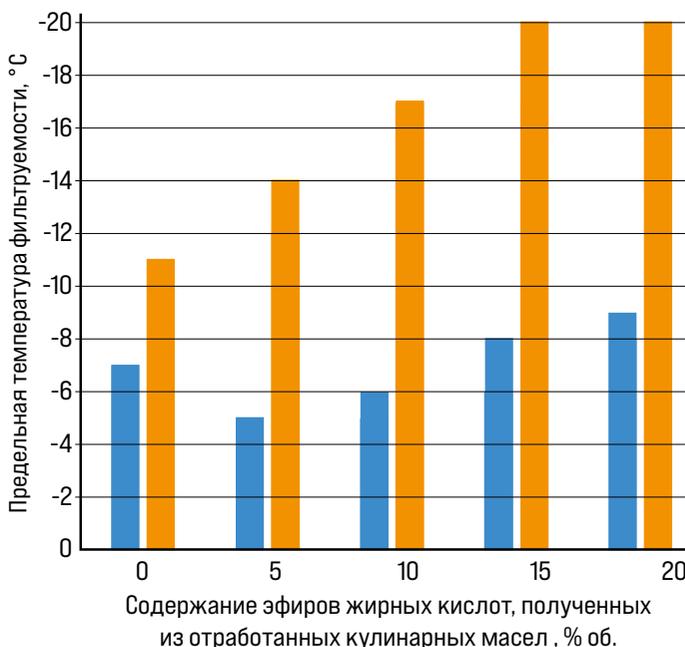
ПТФ дизельного топлива гидрокрекинга при вовлечении присадки и эфиров жирных кислот рапсового масла



■ Присадки для биодизельного топлива

Статья авторов Санкт-Петербургского горного университета [16527] посвящена исследованию влияния вовлечения эфиров жирных кислот в дизельные топлива с депрессорной присадкой и без на их низкотемпературные свойства. Присадка — смесь сополимеров α -олефинов и малеинового ангидрида и сополимера этилена и винилацетата (ЗВА), вводилась в композиции в количестве 3 500 мг/кг. Показано, что введение эфиров улучшает ПТФ топлив с депрессором — для топлива процесса гидрокрекинга добавление 20% об. биокомпонента обеспечивает депрессию 13 °C (вместо 4 °C при введении присадки в базовое топливо). Эффект снижения более выражен в топливах с широким молекулярно-массовым распределением и при введении эфиров из отработанных кулинарных масел (рисунок). В статье также исследован процесс кристаллизации парафинов, описано изменение размера и формы кристаллов при введении биокомпонентов.

ПТФ дизельного топлива гидрокрекинга при вовлечении присадки и эфиров жирных кислот из отработанных кулинарных масел



■ Топливо без присадки
■ Топливо с присадкой 3 500 ppm (ЗВА + сополимер МА и альфа-олефинов)

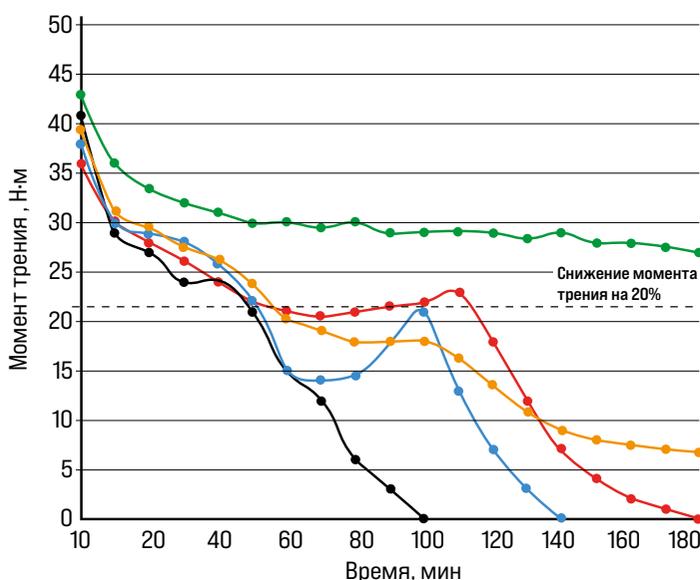
■ Ингибитор коррозии для бензинов

Применению аминов в качестве ингибиторов коррозии для смесового бензина, содержащего до 85% бутанола, посвящена статья ученых из Химико-технологического университета Праги [16520]. К топливу добавлялись вода и загрязняющие реагенты в виде уксусной и серной кислот, хлорида и сульфата натрия. Диэтилентриамин, триэтилтетрамин и гексаметилендиамин в концентрации 100 мг/л проявили эффективность ингибирования коррозии низкоуглеродистой стали более 98%, однако последний проявил низкую устойчивость к загрязняющим реагентам. Ранее авторами проведено аналогичное исследование для смесей бензина с этанолом. Выяснилось, что эффективные концентрации аминов в смесях с бутанолом примерно в 4 раза выше.

■ Многофункциональные пакеты присадок

Основу пакетов присадок для бензинов с улучшенными свойствами составляет моющий компонент, однако в связи с ужесточением требований к эффективности ДВС возрастает важность модификаторов трения, направленных на улучшение топливной экономичности двигателей.

Результат исследования антифрикционных компонентов на испытательной машине СМТ-1



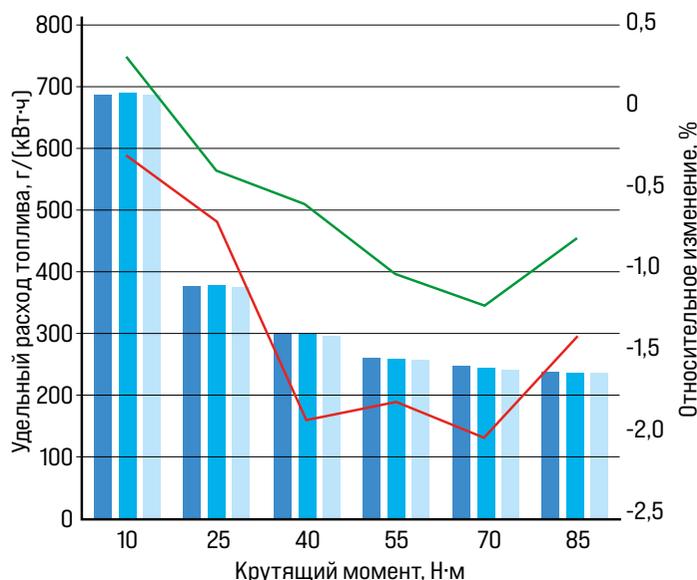
- Базовое масло
- Эфир 1
- Эфир 2
- Амид 1
- Амид 2

В статье авторов Губкинского университета [16488] раскрыт механизм их действия и обоснованы наиболее распространенные структуры, применяемые в коммерческих продуктах — эфиры и амиды жирных кислот и их производные.

Для определения влияния таких присадок на характеристики топлива ряд активных веществ был синтезирован и подвергнут испытанию в составе базового масла на аппарате СМТ-1 (рисунок слева). Все образцы продемонстрировали значительное снижение момента трения. Стендовые испытания бензина с вовлечением 200 мг/кг присадки также показали наличие её существенного влияния на эффективный расход топлива (рисунок справа), мощность, крутящий момент и состав отработавших газов.

Вопросам состава и способам определения эффективности многофункциональных пакетов присадок для дизельного топлива посвящена другая статья тех же авторов [16338]. В обзоре представлены структуры активных веществ и механизмы их действия. Особое внимание уделяется анализу структур моющих компонентов, представленных в патентной документации ведущих мировых производителей присадок.

Зависимость удельного расхода топлива от крутящего момента



- Относительное изменение в начале рабочего цикла
- Относительное изменение в конце рабочего цикла
- Базовое топливо
- Топливо с модификатором трения в начале рабочего цикла
- Топливо с модификатором трения в конце рабочего цикла

■ **Депрессорные присадки к топливам**

■ **Пеногаситель**

■ **Биоциды**

Зависимость силы роста *Normoconis resinae* («керосинового» гриба) от вводимой присадки

Химическая формула соединения

■ **Депрессорная присадка для нефти**

Зависимость температуры текучести и образования парафинов у модельных смесей от типа присадки и концентрации

Структура дендримера на основе метилакрилата и этилендиамина

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

| Источник | # файла в библиотеке FD |
|--|-------------------------|
| Статьи | |
| Формулирование политики и продвижение разработки многофункциональных пакетов присадок для дизельного топлива Process Safety and Environmental Protection 2024 | |
| Модификаторы трения для бензинов Process Safety and Environmental Protection 2024 | |
| Разработка эффективных депрессорных присадок к дизельному топливу на основе сополимеров стеарилметакрилата с мономерами различного строения Russian Journal of Applied Chemistry 2024 | |
| Полициклические ароматические углеводороды как маркеры в выбросах судовых двигателей, оценка с помощью масс-спектрометрии Environmental Science Atmospheres 2024 | |
| Оценка влияния природных α -олефинов (лимонена, β -кариофиллена и камфена) в качестве депрессорных присадок на низкотемпературные свойства дизельного топлива Journal of Molecular Liquids 2024 | |
| Использование аминов в качестве ингибиторов коррозии стали в смесях бензина с бутанолом Fuel 2024 | |
| Оценка эффективности и выбросов выхлопных газов дизельного двигателя при использовании наноматериалов в смазочных маслах Cleaner Engineering and Technology 2024 | |
| Получение присадок, повышающих цетановое число дизельного топлива из вторичного сырья, и изучение их свойств Universum: Технические науки 2024 | |
| Влияние содержания отдельных углеводородов в составе дизельного топлива на эффективность депрессорных присадок Inventions 2024 | |
| Оценка антиокислительной и депрессорной присадки из экстракта корневища куркумы в биосмазочных материалах Lubricants 2024 | |
| Исследование влияния полимерных депрессорных присадок на низкотемпературные свойства биодизельного топлива Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 2024 | |
| Синтез сополимеров стеарилметакрилата и стеарилакрилата с N-замещенными акриламидами и исследование их влияния на низкотемпературные свойства дизельного топлива Химия и химическая технология 2024 | |
| Новая методика, позволяющая выявить влияние полимерной депрессорной присадки на фазовую морфологию парафинистых нефтей Polymers 2024 | |
| Применение хелатов алюминия и ацетоацетатов высших спиртов в качестве депрессорных присадок и вещества для снижения импеданса в смесях биодизельного топлива Renewable Energy 2024 | |
| Роль акрилатных терполимеров в исследованиях по обеспечению текучести нефти Petroleum Science and Technology 2024 | |
| Присадки на основе ЭВА и гидрофобно модифицированного дендримера: влияние композиции на кристаллизацию и текучесть парафиносодержащих систем Fuel 2024 | |
| Оценка свойств пеногасителя на основе полисилоксана, смешанного с фторалкилом в растворе загрязненного амина Results in Engineering 2024 | |
| Получение нанокompозитного депрессора ЭВАМ-NSiO ₂ и его влияние на реологические свойства модельной парафинистой нефти Petroleum Science 2024 | |

Полный перечень материалов мониторинга

| Источник | # файла в библиотеке FD |
|---|-------------------------|
| Статьи | |
| Улучшение низкотемпературных свойств и окислительной стабильности биодизельного топлива с помощью новых полиметакрилатных нанокомпозитов Energy 2024 | |
| Синтез и модификация сополимеров стеарилметакрилата и малеинового ангидрида и их влияние на низкотемпературные характеристики дизельного топлива Пластические массы 2024 | |
| Преобразование отходов полистирола в полимерные поверхностно-активные вещества для оценки их эффективности в качестве депрессорных присадок для парафинистых нефтей Journal of Molecular Liquids 2024 | |
| Поверхностно-активные ионные жидкости в качестве смазочных добавок к гексадекану и диэтиловому эфиру янтарной кислоты Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 2024 | |
| Сравнение свойств сополимеров метакрилата и их магнетитового нанокомпозита в качестве депрессорной присадки для смазочного базового масла Discover Applied Sciences 2024 | |
| Влияние смазочного масла с нано-графеном на содержание твердых частиц в дизельном двигателе Scientific Reports 2024 | |
| Патенты | |
| Топливная композиция, включающая ароматический амин и возобновляемое базовое топливо TotalEnergies Onetech WO 2024115864 A1 | |
| Противоизносная присадка Астраханский государственный технический университет RU 2821108 C1, 2024 | |
| Биоактивная добавка для топлива, ее применение, топливная композиция и метод получения Tunar US 20240279562 A1 | |
| Презентации | |
| Улучшение качества дистиллятных и остаточных судовых топлив в условиях производства и бункеровки ЦМНТ 2024 | |
| Прочие материалы | |
| Протокол № 172 заседания Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков АНН 2024 | |
| Lubrizol планирует строительство завода присадок в Индии Lubes'N'Greases 2024 | |