

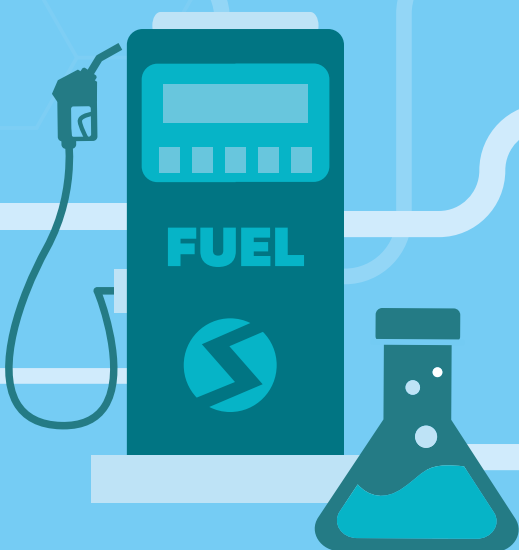
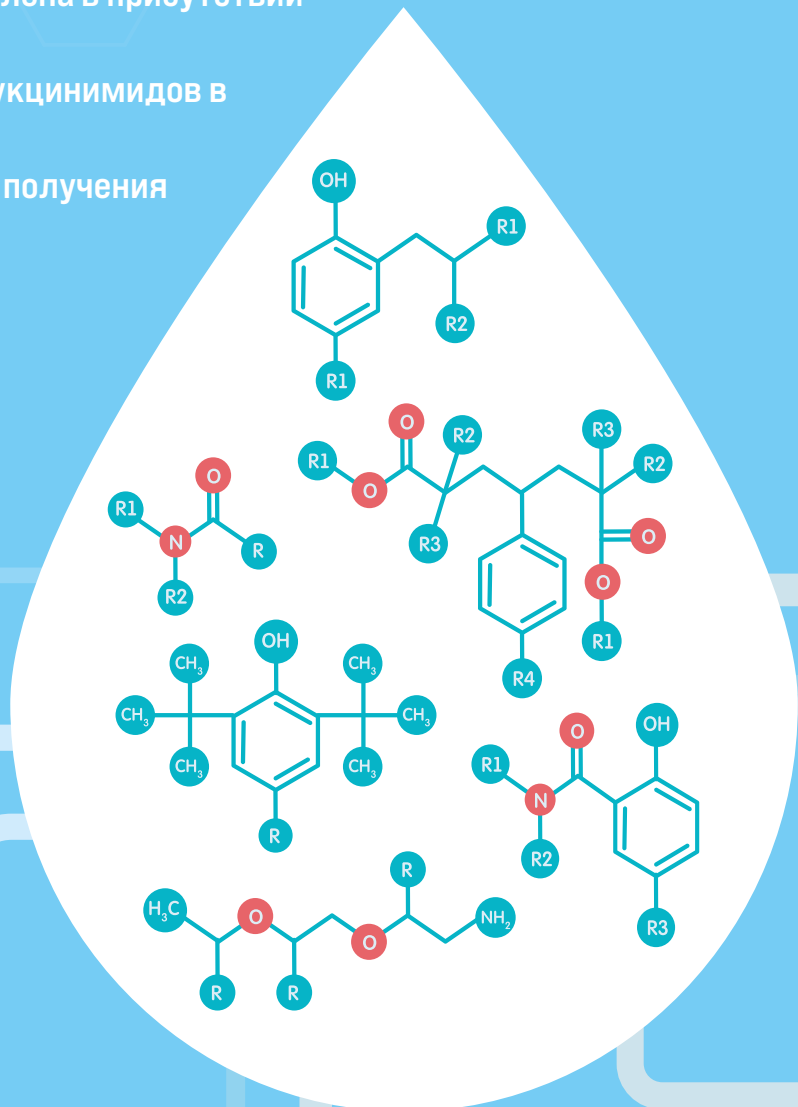
ПРИСАДКИ И РЕАГЕНТЫ



ТОПЛИВНЫЙ
ДАЙДЖЕСТ

№1, 2026

- Новые продукты Lubrizol и BASF
- Синтез линейных α -олефинов из этилена в присутствии комплексов хрома(III)
- Новый способ оценки содержания сукцинимидов в топливе
- Альтернативный механизм реакции получения диспергатора
- Реестр тендеров за 2025 г.





Автор: Екатерина Тихомирова. Соавтор и корректор: Всеволод Савеленко.

◆ Новости

В бюллетене [Качество нефтепродуктов и химмотология](#) выпуска №6 от 2025 г. рассматривался обновленный стандарт для моторных топлив Top Tier+. О выпуске новых продуктов для автомобильных бензинов, удовлетворяющих требованиям стандарта, сообщили Lubrizol и BASF [21154], [21155]. Lubrizol также сообщил о выводе на рынок Китая новой присадки к дизельному топливу, снижающей количество твердых частиц в выхлопных газах [20928].

Изменения в Китайском стандарте GB 6537-2025 были рассмотрены в бюллетене [Вестник стандартизации выпуска №2025-6](#). В перечень допустимых для реактивного топлива добавлен новый тип противоизносной присадки — димеры жирных кислот [21544].

Титан запустил импортозамещающее производство низкомолекулярного высокорекреационного полиизобутилена (ПИБ) на базе завода Омский каучук [20950]. Проектная мощность составляет 10 тыс. т/год. В настоящее время доля импорта ПИБ составляет 90%.

◆ Аналитика

Доклад сотрудника ЦМНТ [20657], представленный на IV Китайско-Российском научно-техническом форуме, описывает рынок, технологии производства, структуру импорта компонентов ДДП, многофункциональных присадок к брендовым топливам, противоизносных и цетаноповышающих присадок. Данные по объемам и крупнейшим потребителям последних представлены на рисунке.

◆ Синтез депрессорных присадок

Диссертация Сенина А.А. (Губкинский университет) посвящена синтезу линейных α-олефинов из этилена в присутствии дифосфинсодержащих комплексов хрома(III) [21269]. Полученная последующей сополимеризацией с малеиновым ангидридом депрессорная присадка при вовлечении в базовое топливо в количестве 1000 мг/кг позволяет снизить температуру застывания с -9 до -31 °С. Также в работе описано получение диспергатора, который обеспечил стабильность топлива при холодном хранении.

Рынок противоизносных и цетаноповышающих присадок в России

Потребление противоизносных присадок



Потребление цетаноповышающих присадок



Синтез депрессорных присадок

Синтезу депрессорной присадки к дизельному топливу на основе полупродуктов и отходов производства АНХК посвящена статья авторов ИрНИТУ [21271]. Описана методика радикальной сополимеризации стирола и низкомолекулярного полиэтилена с получением привитых бинарных сополимеров, содержащих звенья стирола преимущественно в боковых цепях. Методами ИК- и ЯМР-спектроскопии подтверждена структура вещества. Молекулярная масса составила 635–740 Да. Вовлечение 0,5% присадки с содержанием низкомолекулярного полиэтилена 25–50% позволило снизить ПТФ летнего дизельного топлива на 21 °С (с +6 до –15 °С) и температуру застывания на 31 °С.

В рамках IV Научной школы молодых ученых, проводимой при поддержке ЦМНТ, студентами Санкт-Петербургского горного университета представлены доклады по тематике влияния на топливо ДДП. Материал [21044] описывает методику холодного хранения, основанную на измерении расслоения топлива в течение нескольких временных промежутков (3, 6, 9, 12, 16 ч), что позволяет получить дополнительные данные о стабильности топлива. Доклад [21042] описывает диспергатор, полученный сополимеризацией дипентадецилмалеата с α -олефинами C₁₆–C₁₈.

Статья коллектива авторов ИНХС РАН рассматривает синтез диспергатора на основе сополимера малеинового ангидрида, винилиденовых димеров α -олефинов (в предыдущих материалах рассматривались линейные) и вторичных аминов [21248]. Описан механизм реакций Альдера и свободной радикальной сополимеризации и потенциальная роль растворителя (тетралин) с применением теории функционала плотности. Лучший результат и экономическое преимущество показали димеры C₁₀. Снижение ПТФ при вовлечении 100 мг/кг полученного диспергатора и 200 мг/кг этиленвинилацетата составило 17 °С. При холодном хранении в течение 16 ч топливо оставалось стабильным.

Депрессоры для биодизеля

В патенте Санкт-Петербургского горного университета описана композиция биодизельного топлива, включающая, наряду с базовыми компонентами, этиловые эфиры жирных кислот растительных масел [21105]. В качестве депрессора представлены сополимеры α -олефинов C₁₆–C₂₄, малеинового ангидрида и ЭВА. В таблицах представлены данные по компонентам и наиболее удачным композициям. Ввод присадки в концентрации от 500 до 2000 мг/кг позволяет добиться снижения ПТФ с –7 до –24 °С при вовлечении до 20% этиловых эфиров отработанных кулинарных масел.

Состав и предельная температура фильтруемости биодизельного топлива

Содержание компонента, % масс.					Содержание присадки, ppm	ПТФ, °С
FAEE из рапсового масла	FAEE из UCO	Гидроочищенная дизельная фракция	Дизельная фракция гидрокрекинга	Гидроочищенная дизельная фракция		
–	15	–	10	74,95	500	–24
–	20	–	10	69,9	1000	–24
15	5	10	8	61,8	2000	–24

Предельная температура фильтруемости чистых компонентов, °С

FAEE из рапсового масла	FAEE из UCO	Гидроочищенная дизельная фракция	Дизельная фракция гидрокрекинга	Гидроочищенная дизельная фракция
–5	–6	–24	–7	–7



◆ Многофункциональные присадки

◆ Поглотитель сероводорода

Структура поглотителя сероводорода и сравнение эффективности



В данной рубрике представлены результаты исследования рынка присадок по материалам открытых тендерных процедур и малых закупок в период с января по декабрь 2025 г.

Заказчики

Объем тендеров

Периодичность спроса

Динамика тендеров по присадкам для топлив за 2025 год



Источник

файла в библиотеке FD

Отчеты

Статьи

Патенты



Источник

файла в библиотеке FD

Патенты

Диссертации

Презентации

Прочие материалы