

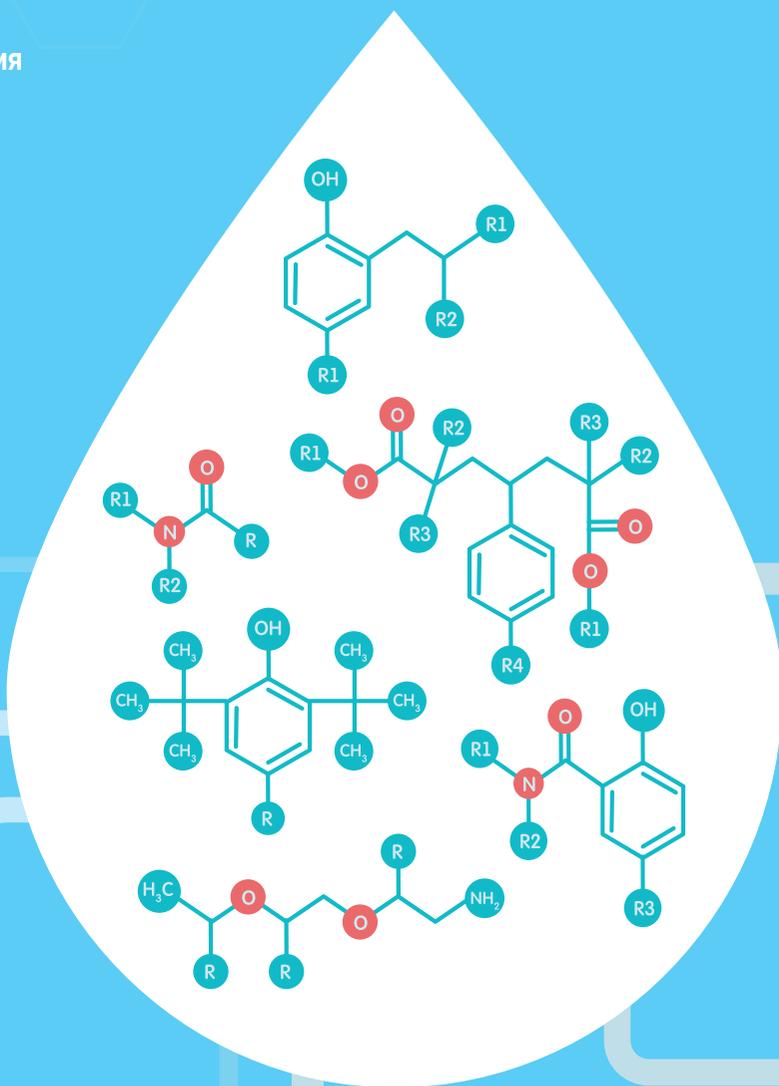
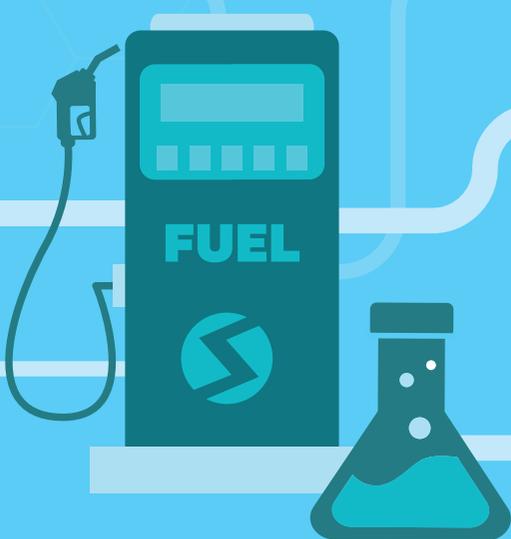
# ПРИСАДКИ И РЕАГЕНТЫ



ТОПЛИВНЫЙ  
ДАЙДЖЕСТ

#3, 2024

- Обзор отечественного рынка присадок
- Многофункциональная присадка из основания Манниха и соли амина и жирных кислот
- Флуоресцентный топливный маркер
- Увеличение эффективности пеногасителей







## Противоизносные присадки к ДТ

Способ определения массовой доли смоляных кислот в противоизносных присадках рассмотрен в патенте 25 ГосНИИ [16040]. Метод заключается в хроматографическом разделении пробы на тонком слое силикагеля на кварцевых стержнях под действием элюента, представляющего собой смесь дихлорметана и ацетона в соотношении 19:1. Соотношение количества жирных и смоляных кислот определяется по соотношению площадей соответствующих пиков. Метод показал содержание смоляных кислот в модельной смеси с максимальным отклонением 0,3%.

## Пеногасители

Статья ученых Хэнаньского университета (Китай) [16036] посвящена синтезу сверхразветвленного гидрофобного диоксида кремния. Модификация оксида кремния проводилась с помощью гексаметилдисилазана, затем проводилась дополнительная модификация полидиметилсилоксаном (ПДМС). На рисунке снизу приведен предлагаемый авторами механизм действия пеногасителя, на графиках приведено сравнение свойств полученного пеногасителя с чистым ПДМС,

коммерческим образцом и исходным диоксидом кремния. Видно, что время оседания пены для коммерческого образца составило 155,3 секунды, а для разработанного – 1,4 секунды. Эффективность пеногашения достигает 100%.

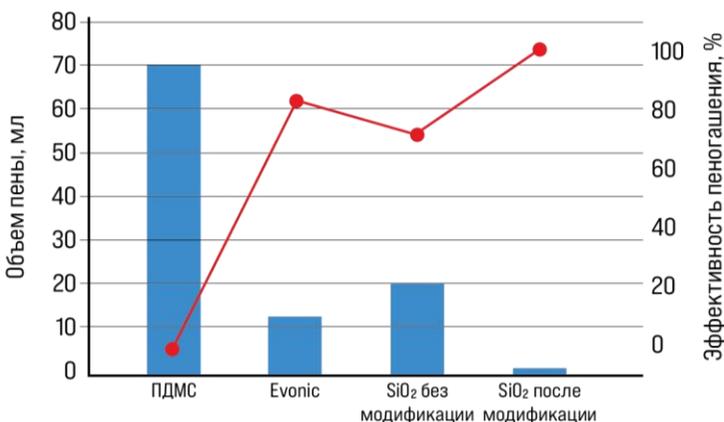
Изобретение Dow Toray [16046] раскрывает композицию пеногасителя, состоящего из гидрофобного органополисилоксана, содержащего силанольные группы и силана или продукта его конденсации. При испытании различных композиций реагента наиболее удачные показали время уменьшения высоты пены с 11 см до 4 мм менее 3 минут. После повторения опыта 4 раза подряд время оседания пены составило от 3 до 5 минут.

## Топливные маркеры

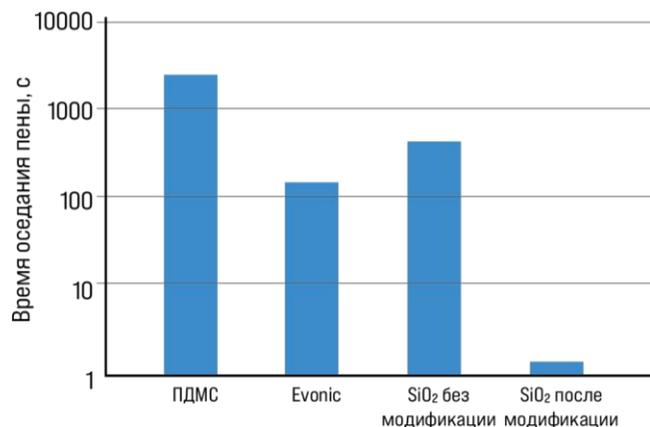
В патенте Innospec Limited [16043] описывается синтез и применение флуоресцентного маркера, представляющего собой четвертичную аммониевую соль полициклической сульфокислоты на основе пирена. Определение наличия маркера возможно визуально или с помощью спектрофотометра, что позволяет оценивать качественно и количественно факт введения композиции присадок или добавок в топливо. Диапазон концентраций маркера в итоговой композиции – от 0,01 до 1000 ppb.

### Свойства органомодифицированного диоксида кремния в качестве пеногасителя

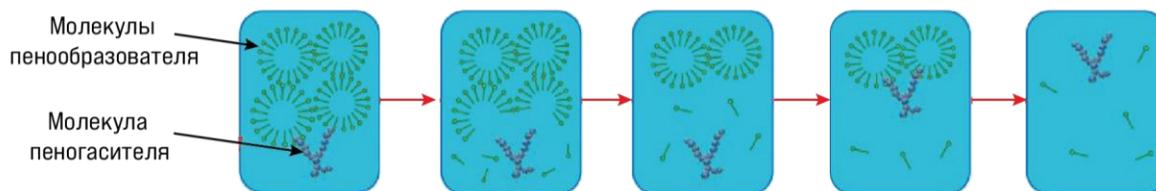
Остаточный объем пены после встряхивания 100 раз, эффективность пеногашения



Время оседания пены при встряхивании 100 раз



### Схематическое изображение механизма действия пеногасителя



## Полный перечень материалов мониторинга

в электронной версии  
ссылки кликабельны

| Источник   | # файла в библиотеке FD |
|--|-------------------------|
| <b>Статьи</b>  |                         |
| Моюще-диспергирующие присадки к моторным маслам   Endless Light in Science   2024  | [...]                   |
| Нанокompозитная присадка к смазочным материалам на основе бората калия/графена с противоизносным/износостойкими и антикоррозионными свойствами для судовых дизельных двигателей, работающих на топливе с низким содержанием серы   Wear   2024 | [...]                   |
| Эффективность полимера на базе полиметакрилата и фенольных антиокислителей в биодизельном топливе   Renewable Energy   2024  | [...]                   |
| Получение гиперразветвленного гидрофобного нано-оксида кремния и его эффективность в пеногасителе ПДМС   Journal of Colloid and Interface Science   2024   | [...]                   |
| Способы повышения эффективности действия депрессорных присадок для производства зимних и арктических дизельных топлив   Resources   2024   | [...]                   |
| Эффект полимеров на основе полиметакрилата с различными функциональными группами на низкотемпературные свойства дизельного топлива   Journal of Thermal Analysis and Calorimetry   2024  | [...]                   |
| <b>Патенты</b>   |                         |
| Композиция дизельного топлива и метод снижения склонности к закупориванию фильтра из-за биодизельного компонента   BL Technologies   WO 2024/006694 A1   | [...]                   |
| Способ получения многофункциональной топливной присадки и многофункциональная топливная присадка   Газпром нефть   RU 2815840 C1, 2024   | [...]                   |
| Способ получения многофункциональной присадки для смазочного материала   ФГБУ ИНХС РАН   RU 2813196 C1, 2024   | [...]                   |
| Способ получения смазывающей присадки к дизельному топливу   ООО Зеленые технологии   RU 2812588 C1, 2024  | [...]                   |
| Новые пакеты присадок к бензину   BASF   RU 2024100669 A, 2024   | [...]                   |
| Присадка для снижения содержания твердых частиц в выбросах, возникающих при сгорании дизельного топлива и мазута, а также топливная композиция, содержащая присадку   Pedrazzini Chimica S.R.L.   US 2024/0043761 A1                           | [...]                   |
| Присадки с высокой сернистостью для композиций смазочных масел   Afton Chemical Corporation   WO 2023212165 A1, 2023   | [...]                   |
| Полиизобутил бензолсульфонат для смазочных материалов и топлива   BASF   WO 2023237382 A1, 2023  | [...]                   |
| Композиция для улучшения индекса вязкости, композиция присадок для смазочных масел и композиция смазочных масел   Idemitsu Kosan Co.   WO 2023120716 A1, 2023  | [...]                   |
| Композиция присадок к смазочным материалам   Evonik Operations   JP 2023013746 A, 2023   | [...]                   |
| Противоизносная присадка на основе фторзамещенного эфира, метод ее получения и применения   Sinopec Lubricating Oil Co, China Petroleum and Chemical Corp   CN 117384372 A, 2024   | [...]                   |

## Полный перечень материалов мониторинга

в электронной версии  
ссылки кликабельны

| Источник   | # файла в библиотеке FD |
|--|-------------------------|
| <b>Патенты</b>   |                         |
| Низкокоррозионное органическое соединение молибдена в качестве присадки к смазочным маслам   Vanderbilt Chemicals   CN 117384372 A, 2023   | [...]                   |
| Способ получения мощного компонента топливной присадки и мощный компонент топливной присадки   Газпромнефть   RU 2815903 C1, 2024  | [...]                   |
| Способ определения массовой доли смоляных кислот в противоизносных присадках для дизельных топлив   25 ГосНИИ химмотологии   RU 2819272 C1, 2024   | [...]                   |
| Модификатор смазывающей способности и его применение в нефтепродуктах   China Petroleum And Chemical Corporation, Sinopec Research Institute Of Petroleum Processing   RU 2024 110852 A, 2024  | [...]                   |
| Композиции флуоресцентного маркера и их применение   Innospec   RU 2818917 C2, 2024  | [...]                   |
| Дизельное топливо и топливная добавка с катализатором сгорания   CDTI Advanced Materials   US 2024/0166964 A1  | [...]                   |
| Пеногаситель на основе кремния и способ его получения   Dow Toray   US 2024/0093119 A1   | [...]                   |
| <b>Диссертации</b>   |                         |
| Применение противотурбулентных присадок для транспортировки нефтей с высоким содержанием асфальтосмолопарафиновых веществ   Уфимский государственный нефтяной технический университет, М.И. Валиев   2024  | [...]                   |
| Повышение ресурса двигателей автотранспортных средств путем применения ремонтно-эксплуатационной добавки к моторному маслу   Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, К.В. Сафонов   2024 | [...]                   |
| <b>Презентации</b>   |                         |
| Присадки к автомобильным топливам. Актуальное состояние рынка и технологий   ЦМНТ   2024   | [...]                   |
| Присадки к моторным топливам. Выбор и применение   Роснефть   2024   | [...]                   |
| Технические требования к противоизносным присадкам к топливам для реактивных двигателей   25 ГосНИИ   2024   | [...]                   |
| Обзор технологий производства судовых топлив на НПЗ   ЦРПП   2024  | [...]                   |
| <b>Прочие материалы</b>  |                         |
| Ингибитор отложений парафинов Basoflux   BASF   2024   | [...]                   |