



# ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

ГЛОБАЛЬНЫЙ  
МОНИТОРИНГ

№6 2025 | [fuelsdigest.com](https://fuelsdigest.com)  
➔ [fuelsdigest](https://fuelsdigest.com)

НОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ





### МИХАИЛ ЕРШОВ

Главный редактор  
FUELS Digest

Генеральный директор Центра  
Мониторинга Новых технологий,  
д.т.н.



### УЛЬЯНА МАХОВА

Шеф-редактор  
FUELS Digest

Руководитель департамента  
Технологическая аналитика ЦМНТ



### АНАСТАСИЯ ВИХРИЦКАЯ

Руководитель департамента  
коммуникаций ЦМНТ



### ЕВА КАРПОВА

Автор бюллетеней  
Катализаторы нефтепереработки  
Смазочные материалы

Старший аналитик ЦМНТ



### ДАНИЛА КОЗЛОВ

Автор бюллетеней  
Моторные биотоплива  
Углеродный менеджмент

Аналитик ЦМНТ

Автор обложек бюллетеней: Николай Ткачев  
Автор дизайна и обложек дайджеста: Анастасия Молчанова  
Адаптация иллюстраций: Анна Косач  
Вычитка выпуска: Андрей Ильин

## ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО РЕДАКЦИИ

Приветствуем вас, уважаемые подписчики!

Дайджест состоит из 11 отдельных тематических бюллетеней, которые оперативно доставляются подписчикам по электронной почте и в закрытом Telegram-канале. Каждые два месяца вышедшие бюллетени объединяются в номер дайджеста. Такой формат позволяет адресно и оперативно предоставлять вам актуальный срез технологических новаций по следующим тематикам: моторные топлива, авиатопливо и SAF, судовое топливо, присадки и реагенты, газомоторное топливо (СУГ, КПП, СПГ, биогаз), водород, топливные элементы и e-топливо, процессы и катализаторы нефтепереработки, нефтегазохимия, транспорт, электротранспорт, углеродный менеджмент, нефтегазопромысловая химия, стандартизация и техническое регулирование. В конце каждого бюллетеня представлен перечень материалов-первоисточников, с которыми можно ознакомиться, перейдя по ссылкам или с помощью Яндекс.Диска.

Мы постоянно развиваем журнал, чтобы сделать дайджест интереснее и полезнее для вас!



Для нас важна обратная связь! Просим вас оценить нашу работу и удобство пользования сервисом [по ссылке](#) или по QR-коду слева. Благодарим вас за участие в жизни FUELS Digest, молодого проекта с большим будущим!



Подключайтесь к нашему публичному telegram-каналу, в котором оперативно публикуются свежие материалы, новости и конференции



Для получения доступа к каналу только для подписчиков с большим количеством инсайдерских материалов обращайтесь, пожалуйста, по адресу [subscription@fuelsdigest.com](mailto:subscription@fuelsdigest.com)

ОАО «Творческая мастерская»  
111024, г. Москва,  
ул. Авиамоторная, 73а

Тираж 600 экз.  
Цена свободная.

При перепечатке ссылка  
на журнал FUELS Digest  
обязательна.

Журнал «Топливный дайджест» [«FUELS Digest»]  
Учредитель ООО «Центр мониторинга новых  
технологий»

Свидетельство о регистрации СМИ  
серия ПИ № ФС77-77721 от 17.01.2020 г.

Телефон редакции: +7(495) 188-97-28  
e-mail: [subscription@fuelsdigest.com](mailto:subscription@fuelsdigest.com)  
сайт: <https://fuelsdigest.com>

## ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА И АВТОРЫ БЮЛЛЕТЕНЕЙ



### ЕКАТЕРИНА РЕХЛЕЦКАЯ

Автор бюллетеней  
Российские НИОКР  
Новые и модернизированные  
нефтепродукты

Руководитель департамента  
Бизнес-процессы ЦМНТ



### МАРИНА ЛОБАШОВА

Директор по качеству ЦМНТ, к.т.н.



### ВСЕВОЛОД САВЕЛЕНКО

Соавтор бюллетеня  
Присадки и реагенты

Руководитель департамента  
Исследования и разработки ЦМНТ



### НИКИТА КЛИМОВ

Автор бюллетеня  
Качество нефтепродуктов и  
химмотология

Ведущий научный сотрудник по  
качеству и испытанию  
нефтепродуктов ЦМНТ, к.т.н.



### ДАВИД АЛЕКСАНЯН

Руководитель коммерческого  
департамента ЦМНТ, к.х.н.



### ДАРЬЯ МУХИНА

Руководитель производственного  
департамента ЦМНТ



### НИКИТА БУРОВ

Главный технолог ЦМНТ



### АНДРЕЙ ИЛЬИН

Автор бюллетеня  
Процессы нефтепереработки  
Газомоторное топливо

Руководитель проекта  
ЦМНТ



### МАКСИМ МАТИН

Исполнительный директор Т4



### ИВАН ПИСКУНОВ

Соавтор бюллетеня  
Углеродные и битумные материалы

К.т.н., ст. преподаватель кафедры  
технологии переработки нефти  
Губкинского университета



### АЛЛА ИВАНОВА

Автор бюллетеня  
Моторные биотоплива

Аналитик ЦМНТ



### ВАДИМ КРЫЛОВ

Автор бюллетеня  
Нефтегазохимия

Научный сотрудник  
ЦРП



### АЛИСА ЗВЕРЕВА

Автор бюллетеня  
Судовое топливо



### ЕЛЕНА КРАСНОГОЛОВАЯ

Автор бюллетеня  
Нефтегазопромысловая химия



ПРИГЛАШЕННЫЙ АВТОР

### КИРА ПОТЕШКИНА

Соавтор бюллетеня  
Нефтегазопромысловая химия

К.т.н., заместитель заведующего  
кафедрой технологии химических  
веществ для нефтяной и газовой  
промышленности  
Губкинского университета



ПРИГЛАШЕННЫЙ АВТОР

### ВИКТОР КОВАЛЕНКО

Автор бюллетеня  
Вестник российской стандартизации

Руководитель Департамента стандартизации, метрологии и технического регулирования ФГБУ «РЗА» Минэнерго России

Заместитель председателя ТК 031  
«Нефтяные топлива и смазочные материалы»



ПРИГЛАШЕННЫЙ АВТОР

### КРИСТИНА КОВРИГИНА

Автор бюллетеня  
Патентный ландшафт

Руководитель направления по  
интеллектуальной собственности  
ООО «Газпромнефть - Промышленные  
Инновации»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

- 5 | Моторные биотоплива
- 15 | Авиатопливо и SAF
- 25 | Судовое топливо
- 33 | Процессы нефтепереработки
- 39 | Катализаторы нефтепереработки
- 45 | Нефтегазохимия
- 55 | Нефтегазопромысловая химия
- 65 | Качество нефтепродуктов и химмотология
- 69 | Углеродный менеджмент
- 75 | Вестник стандартизации
- 83 | Новые и модернизированные нефтепродукты
- 93 | Российские НИОКР

# ОФОРМИТЕ ПОДПИСКУ НА НАС

## FUELS DIGEST – ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

**FUELS Digest** – это сервис глобального мониторинга технологической и аналитической документации в области производства и применения нефтяных и альтернативных топлив, присадок, процессов и катализаторов их производства: обзор передовых исследований и разработок, новых патентов, изменений стандартов, аналитических докладов и отчетов, статей и диссертаций.

**Периодичность:** 1 выпуск каждые 2 месяца.

**Формат подписки:** электронный, печатный + электронный, доступен дополнительный пакет Стандарты.

**В электронный пакет подписки входит:** рассылки по электронной почте, доступ к Яндекс.Диску и закрытому телеграм-каналу со всеми вышедшими дайджестами и бюллетенями.

Вы можете оформить подписку напрямую:

subscription@fuelsdigest.com  
+7 495 188 97 28 доб. 387

Или через подписные агентства:

**УралПресс**  
Электронный пакет (1 год)  
013528

Электронный  
+ печатный (1 год)  
013530

**ПрессИнформ**  
013530

**Почта России**  
013530



## НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА И НЕФТЕХИМИЯ

**Журнал «Нефтепереработка и нефтехимия»** возобновляет свою деятельность и предлагает возобновить подписку. С 1966 года журнал служит важным ресурсом для специалистов нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей, освещая научные и технологические достижения, актуальные проблемы, а также лучшие практики.

Журнал включен в официальный список ВАК и проходит строгий процесс рецензирования, что обеспечивает высокое качество и актуальность публикуемых материалов.

**Периодичность:** 1 выпуск каждый месяц.

**Формат подписки:** электронный (возможен только при подписке напрямую) и печатный.

**Срок оформления подписки:** 1 полугодие, 1 год.

Вы можете оформить подписку напрямую:

info@nph.ru,  
+7 926 460-88-24

Или через подписные агентства:

**УралПресс**  
Электронный пакет (1 год)  
013528

Стоимость подписки при оформлении напрямую:

1 печатного выпуска – **3 800 руб.**

1 электронного выпуска – **3 500 руб.**

# МОТОРНЫЕ БИОТОПЛИВА



# ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

- Прогноз спроса на биотопливо до 2030 г.
- Использование ресурсов для биотоплив
- Сравнение характеристик сгорания E22 и E0
- Новые каталитические системы синтеза OME





Автор: Алла Иванова. Корректор: Никита Климов.

## Новости

Министерство экономики, торговли и промышленности Японии представило дорожную карту внедрения бензина E10 к 2030 г. и E20 к 2040 г. [20242]. План находится на начальном этапе разработки, первые партии E10 поступят в продажу 2028 г.

Филиппины приостанавливают внедрение обязательных норм B4 и B5 в связи с ожидаемым ростом цен на биодизель [20245]. Индонезия введет обязательное использование бензина E10 в 2027 г. [20827].

Канадский НПЗ Strathcona объявил о вводе в эксплуатацию завода по производству HVO из рапсового масла мощностью 0,9 млн т/год [20268].

Eni получила разрешение на преобразование части НПЗ в Саннадзаро-де-Бургонди (Италия) в завод по переработке остаточного сырья и отходов в SAF и HVO мощностью 550 тыс. т/г [20822]. Запуск производства планируется в 2028 г.

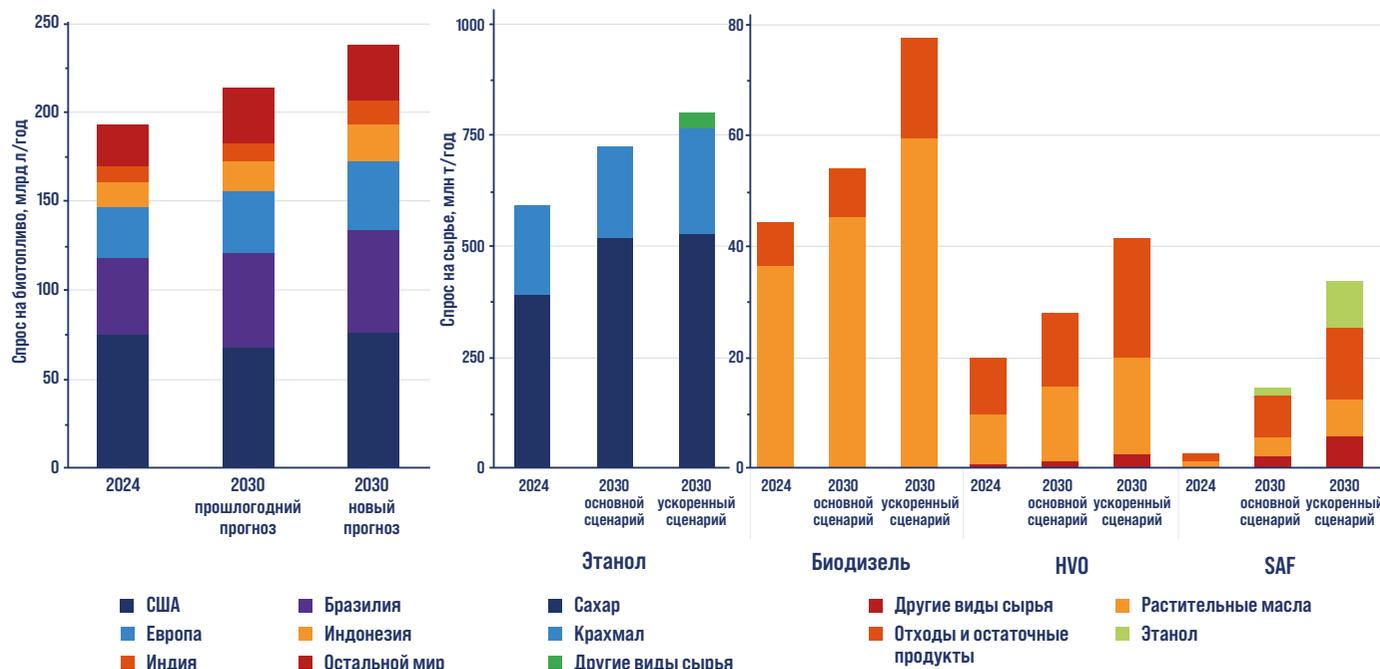
## Аналитика

МЭА опубликовало отчет о возобновляемой энергетике [20531]. Пересмотрен прогноз спроса на биотоплива в связи с усилением климатической политики во многих странах (рисунок слева). Согласно прогнозу, к 2030 г. спрос вырастет на 43 млрд л, основной прирост придется на Бразилию, Индонезию, Европу и Индию. На рисунке справа представлен прогноз спроса на сырье для биотоплив. По основному сценарию спрос достигнет 825 млн т к 2030 г., что на 25% больше 2024 г., 80% прироста придется на дорожный транспорт. Ускоренный сценарий предполагает рост спроса на сырье для биотоплив до 950 млн т/г к 2030 г. при условии поддержки расширения производств биодизеля, HVO и SAF.

В другом отчете МЭА прогнозирует, что потребление устойчивых жидких и газообразных топлив транспортом вырастет с 5 до 14 ЭДж к 2035 г. [20647]. Таким образом, устойчивые топлива покроют 13% энергопотребления транспорта в 2035 г. (против 4% сегодня).

Пересмотр прогнозов роста спроса на биотопливо по странам, 2024 и 2030 гг.

Спрос на сырье для моторного биотоплива по типу топлива, основные и ускоренные сценарии, 2024 и 2030 гг.





## Аналитика

Министерство сельского хозяйства США представило ежегодные отчеты о политике и развитии рынка биотоплив за последние 10 лет в Китае [20237], Перу [20239], Индии [20240], Филиппинах [20241], Колумбии [20243], Индонезии [20244] и Аргентине [20290].

Европейский совет по биодизельному топливу опубликовал ежегодный отчет [21000]. В 2024 г. в Европе было потреблено 12,1 млн т FAME и 3,2 млн т HVO, Германия – крупнейший производитель. Сырье для биодизеля на основе отходов становится основным, снижается потребление посевных культур.

В исследовании Copсаwe выполнена оценка оптимальных цепочек поставок биомассы для производства передовых биотоплив в Европе к 2050 г. [20979]. При сценарии высокого спроса на передовые биотоплива (до 88,2 млн т н.э.) оптимальная конфигурация системы поставок смещается в сторону отдельных малотоннажных установок с ключевой ролью лигноцеллюлозных энергетических культур, выращиваемых на деградированных землях. При умеренном уровне спроса доминируют цепочки с крупнотоннажными установками, интегрированными в существующие НПЗ.

**Состав отходов побочного продукта производства биодизеля из животных жиров**

T&E обращают внимание, что при действующих национальных и международных мерах к 2030 г. более 90% мирового производства биотоплив будет по-прежнему основано на пищевых и кормовых культурах [20772], [20997]. Отмечается неэффективность использования ресурсов: около 3% занятых под растительные биотоплива земель достаточно для производства солнечной энергии, эквивалентной трети мирового автопарка.

В диссертации Сеницына М.В. (ИМЭМО РАН) проведен анализ влияния государственного регулирования на конкуренцию нефтяных топлив и их альтернатив в легковом транспорте [20796]. К 2030 г. биотоплива и электромобили, несмотря на их ограничения, вытеснят до 8% мирового потребления нефти.

## Биодизель и HVO

**Влияние температуры на реакцию каталитической ароматизации отходов**



## ◆ Биодизель и HVO

## ◆ Этанол

Технологию получения биоэтанола из щепы эвкалипта предложили ученые из института химической технологии университета республики Уругвай [20345]. Щепа последовательно пропитывалась 0,5% раствором серной кислоты и подвергалась взрывному автогидролизу при 180 °С. При рН 6 проводили ферментативный гидролиз твердого остатка, после чего из образовавшейся глюкозы брожением получен этанол. Выход этанола достигает 160–166 л на т сухой древесины.

## Распределение продуктов гидродеоксигенации отработанных кулинарных масел

Влияние концентрации  $\text{Mo}_2\text{C}$  в катализаторе при 300 °С

Влияние температуры при использовании катализатора с 20%  $\text{Mo}$



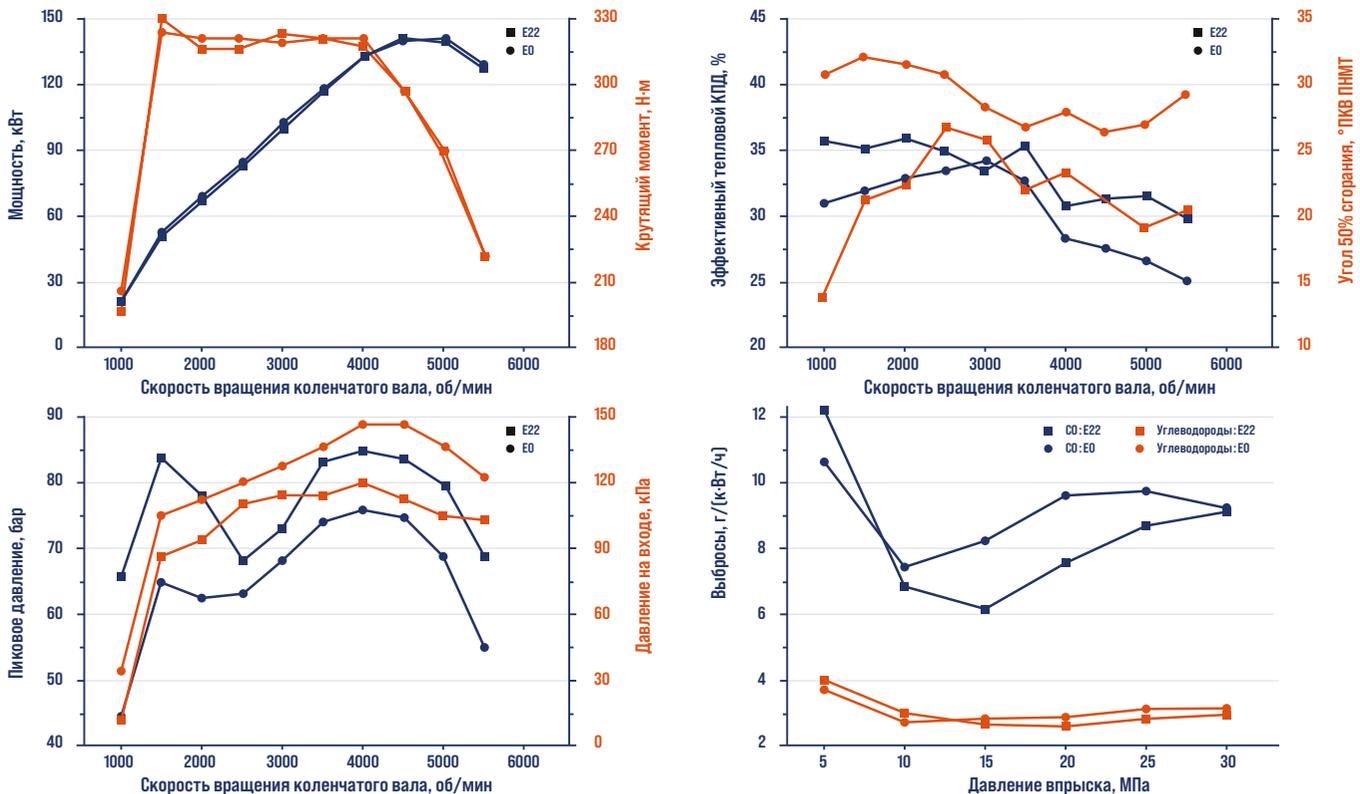
## Этанол

В университете науки и технологий в Нанкине при участии исследовательского института концерна Chery проведено сравнение характеристик сгорания и выбросов E0 и E22 при различных режимах работы двигателя [20351]. E22 обеспечивает сопоставимые мощность и крутящий момент с E0 при более высоком эффективном тепловом КПД двигателя. E22 также требует меньшего давления наддува на впуске, а благодаря высокому октановому числу достигается более высокое давление в цилиндре. Экологическое преимущество E22 перед E0 заключается в меньшей концентрации CO и несгоревших углеводородов в выхлопных газах при средних и высоких давлениях впрыска, однако низкое давление впрыска нежелательно из-за роста количества выбросов (рисунок).

## Биобутанол

## Катализаторы биотоплива

### Характеристики двигателя, работающего на E22 и E0





◆ **Переработка биомассы**

◆ **Моделирование**

◆ **Оксиметиленовые эфиры**

**Распределение продуктов двухфазного синтеза OME в органической фазе и ионной жидкости**



Источник

# файла в библиотеке FD

## Отчеты


## Статьи




Источник

# файла в библиотеке FD

**Статьи**

**Диссертации**

**Патент**

**Новости**

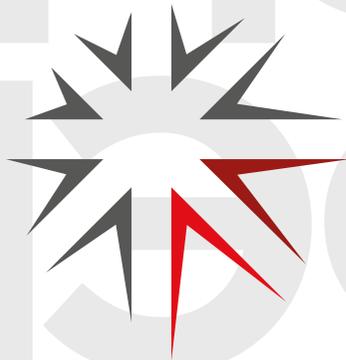
*В электронной версии ссылки кликабельны*



Р М Э Ф

Р М Э Ф

РОССИЙСКИЙ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ



**РМЭФ**

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
ФОРУМ

**22-24 АПРЕЛЯ 2026**

Э Ф

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР  
**ЭКСПОФОРУМ**  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

ENERGYFORUM.RU  
rief@expoforum.ru  
+7 (812) 240 40 40, доб. 2626

ENERGETIKA-RESTEC.RU  
visit@energetika-restec.ru  
+7 (812) 320 63 63, доб. 743

**EXPOFORUM**



18+

@ENERGYFORUMSPB  
САМАЯ АКТУАЛЬНАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ О РМЭФ –  
В TELEGRAM-КАНАЛЕ!

XV Евразийский международный форум

# АВИАТОПЛИВО

# '26

ГЛАВНОЕ СОБЫТИЕ  
ГОДА В ОБЛАСТИ  
АВИАТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИЯ

29-30 января 2026 • Москва

ОРГАНИЗАТОР



ПРИ УЧАСТИИ



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР



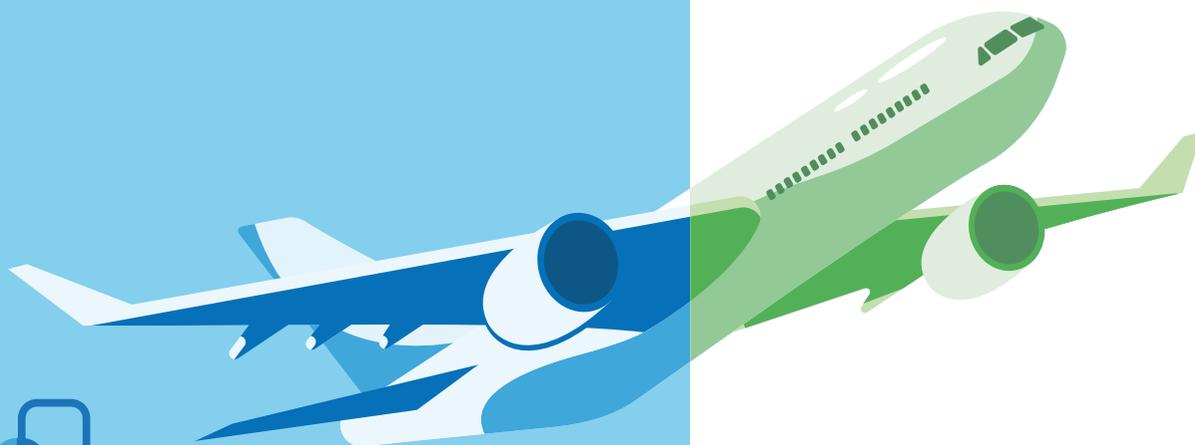
[WWW.AVIACENTER.EVENTS](http://WWW.AVIACENTER.EVENTS)

# АВИАТОПЛИВО И SAF

**FL** ТОПЛИВНЫЙ  
ДАЙДЖЕСТ

- Производство SAF за 2025 г.
- Потенциал выпуска реактивного топлива в России
- Влияние следовых количеств серы на термоокислительную стабильность

- SAF из пищевых отходов с содержанием азота менее 0,1%
- Прямая гидрогенизация CO<sub>2</sub> в ароматику C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>





Автор: Ульяна Махова. Корректор: Андрей Ильин.

## Новости

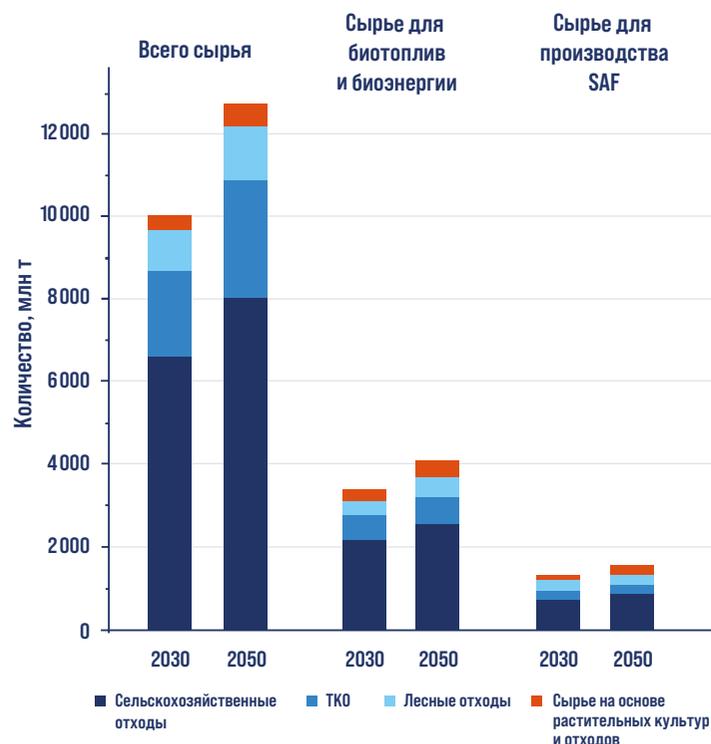
Aster и Aether Fuels подписали соглашение о строительстве предприятия по производству 2 тыс. т SAF/год в Сингапуре [21116]. Запуск производства запланирован в 2028 г. Будет использована собственная технология компании Aether — [Aurora](#), позволяющая превращать промышленные отходы и биометан в топливо.

На стадию строительства перешла первая установка по производству SAF в ОАЭ [20824]. Проект мощностью 100 тыс. т/год на базе отработанных кулинарных масел ведет MENA Biofuels. Соглашение о совместном проекте по газификации отходов с получением SAF мощностью 500 тыс. т/год в Абу-Даби подписали Masdar и Tadweer Group [21188].

На данный момент Дорожной картой ОАЭ [установлена](#) цель 1% SAF к 2031 г., но правительством рассматривается введение мандата на SAF [21189].

Правительство Южной Кореи установило цель сократить выбросы CO<sub>2</sub> от авиации на 10% к 2030 г. [21190].

## Доступность сырья для производства SAF в 2030 и 2050 гг. в мире

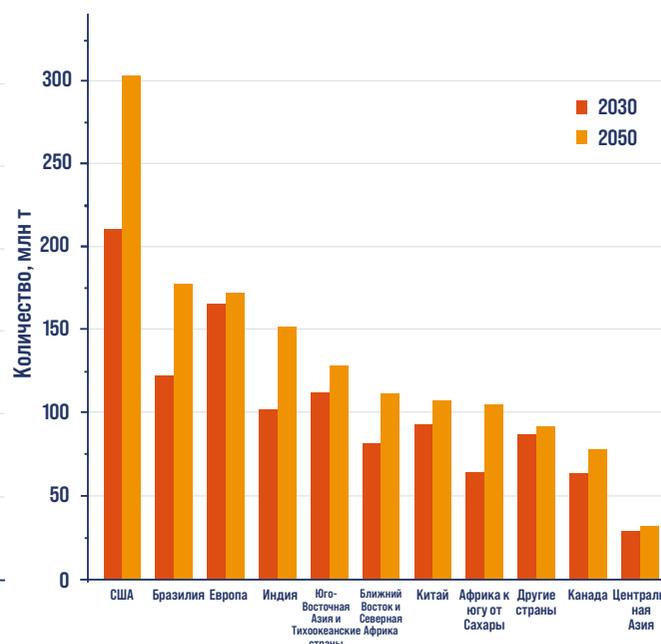


## Аналитика

По предварительной оценке ИАТА производство SAF в 2025 г. достигнет 1,9 млн т (0,6% от общего потребления), что вдвое больше показателя за 2024 г. [21187].

Чтобы достичь углеродной нейтральности к 2050 г. авиации необходимо производство около 500 млн т SAF/год. ИАТА провела оценку доступности сырья для производства устойчивого авиационного топлива [20431]. Биосырья в мире достаточно: потенциал оценивается более чем в 12 млрд т биомассы, но в действительности до авиации может прийти лишь небольшая доля — около 1580 млн т, что эквивалентно 300 млн т био-SAF (рисунок). При учете в качестве сырья также CO<sub>2</sub> теоретический потенциал достигает требуемой цифры в 500 млн т SAF, однако более реалистичный прогноз оценивает потенциал на уровне около 400 млн т. Это связано с тем, что часть биосырья и потенциала по е-топливам не будет освоена из-за темпов вывода технологий на рынок и отсутствия требуемой инфраструктуры.

## Сырье в разрезе регионов и стран



## Аналитика

Глобальный прогноз рынка устойчивых авиационных топлив до 2030 г. выпустил международный Центр анализа энергетики и природных ресурсов [20683]. В отчете проанализировано 265 SAF-проектов по состоянию на конец 2024 г. с классификацией по стадиям готовности, технологиям и регионам.

Carbon Tracker анализирует рынок новых двигателей и приходит к выводу, что инвестиции в традиционные самолеты в 12 раз превышают альтернативные технологии [20282]. Стремление к совместимости со 100% SAF замедляет развитие отрасли и движение к безуглеродной авиации.

## Качество авиационных топлив

Диссертация Карпова А.Н. (КНИТУ) посвящена изучению возможности увеличения выпуска реактивного топлива в России [21054]. Системно исследованы 10-градусные фракции прямогонного, гидродемеркаптанализированного и гидрокрекингового керосина. Показано, что около 70% меркаптановой серы в прямогонном керосине имеет нефтяное происхождение, тогда как оставшиеся 30% образуются вторично в результа-

те термического разложения сернистых соединений в печах АТ. Показано, что для нефтей центральной части России отбор прямогонного керосина можно увеличить с 11,17 до 16,57% за счет вовлечения бензиновых и легких дизельных фракций. При оптимальном компаундировании керосинов разного происхождения выпуск реактивного топлива может достичь 20,15%.

В статье Юлинского университета (Китай) представлен обзор влияния переходных металлов (Cu, Fe, Mn, Zn) в топливной системе самолета на термоокислительную стабильность реактивных топлив [20643]. Авторы систематизируют подходы к снижению отложений, вызванных металлами: пассивация поверхности, нанесение инертных покрытий и применение присадок деактиваторов металлов.

В бюллетене JIG №160 обновлены требования к эксплуатации фильтрационного оборудования [20689]. Максимальный срок службы фильтров с водоотталкивающим барьером увеличен с 6 до 12 мес. Контроль уровня содержания воды 15 ppm электронными датчиками больше необязателен, достаточно только аварийного – 30 ppm.

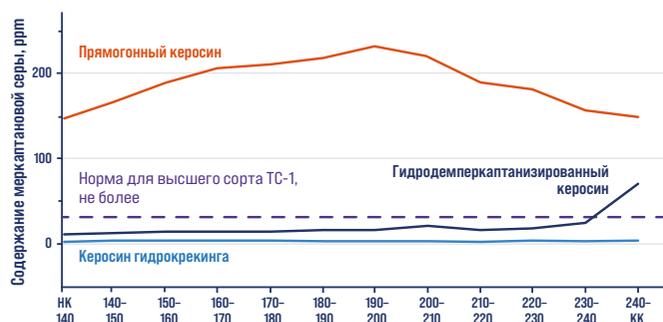
### Зависимость содержания ароматики узких фракций керосинов от фракционного состава



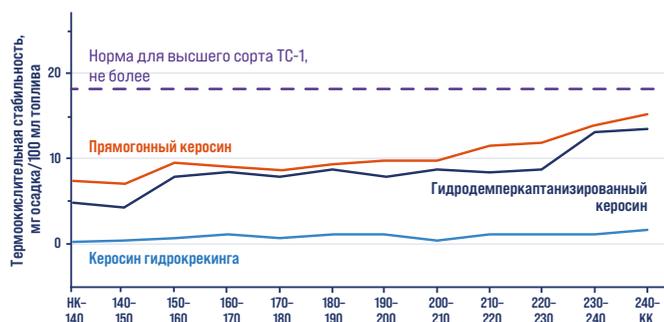
### Зависимость температуры начала кристаллизации узких фракций керосинов от фракционного состава



### Зависимость содержания меркаптановой серы узких фракций керосинов от фракционного состава



### Термоокислительная стабильность узких фракций керосинов от фракционного состава





## Качество авиационных топлив

Термоокислительная стабильность реактивного топлива может резко ухудшаться из-за следовых органических серосодержащих соединений. Как разные серосодержащие соединения влияют на стабильность топлива изучили в Тяньцзиньском университете (Китай) [20681]. На модельном топливе (декалине) авторы испытали разные серосодержащие соединения при вовлечении 100 ppm и обнаружили, что тиолы, алкилсульфиды, дисульфиды и бензотиофен заметно повышают склонность к образованию отложений, тогда как тиофен, дибензотиофен и дифенилсульфид на отложения практически не влияют (рисунок). При этом влияние на массу отложений не совпадает с изменением индукционного периода. Так, гексантиол увеличивает индукционный период более чем в 5 раз в концентрации 300 ppm, но при 100 ppm дает в 4 раза больше осадка, чем база; а бензотиофен не влияет на индукционный период, но дает прирост осадка.

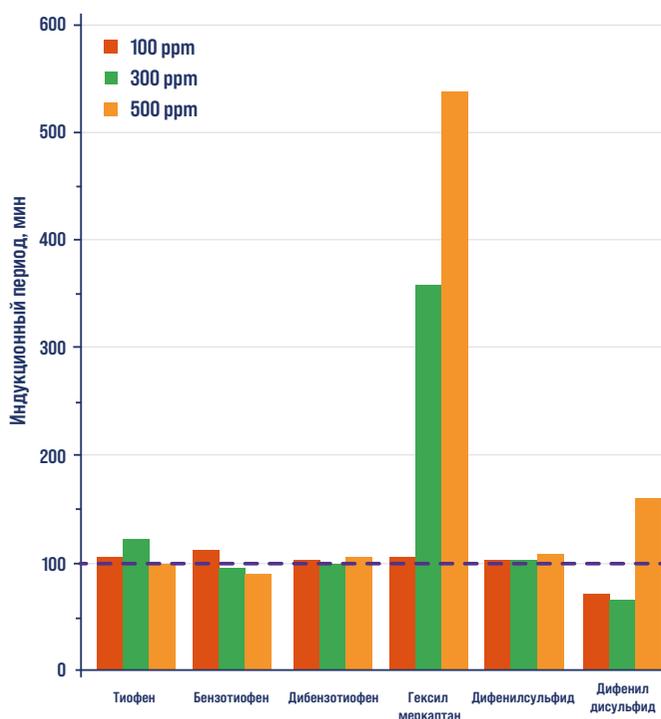
## Модельное топливо

Компания Boeing запатентовала эталонные модельные керосины для испытания совместимости с компонентами воздушных судов (уплотнители, металлы и др.) [20677]. Предложены составы: без ароматики (напри-

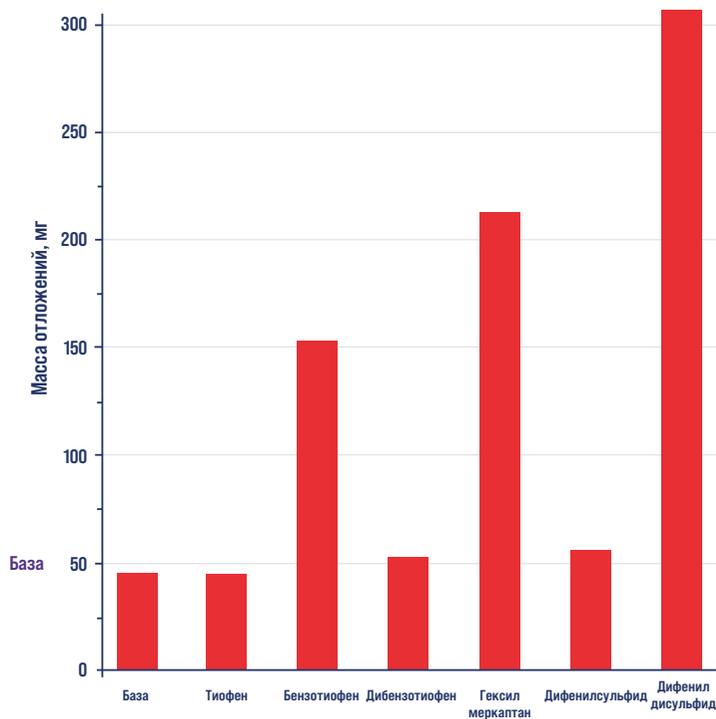
мер, 90% изооктана + 10% н-гептана), с ароматикой (30% толуола + 50% изооктана + 10% циклогексана + 10% н-гептана) и добавками (например, ПВКЖ). Описаны также методы тестирования модельных топлив.

## Топливо из коммунальных бытовых отходов

### Индукционный период топлива при добавлении серосодержащих соединений



### Образование отложений в течение 24 ч при добавлении 100 ppm различных сернистых соединений





## Синтез Фишера-Тропша

## Энергетические культуры

## Катализаторы переработки масел

**Влияние укладки и размера катализатора на эффективность гидрирования CO<sub>2</sub> в ароматику**



Циклоалкановые и изоалкановые топлива

CORSIA

**Количество зарегистрированных климатических проектов**

**Прогноз стоимости углеродных единиц в рамках CORSIA**



Источник

# файла в библиотеке FD

## Отчеты

## Статьи



Источник

# файла в библиотеке FD

Статьи

Диссертации

Патенты

Прочие материалы



**26** ФЕВРАЛЯ  
**2026**

Инвестиционные проекты,  
модернизация, закупки  
в электроэнергетике

**ИНВЕСТЭНЕРГО**



**26** МАРТА  
**2026**

Снабжение  
в нефтегазовом  
комплексе

**НЕФТЕГАЗСНАБ**



**21** МАЯ  
**2026**

Строительство  
в нефтегазовом  
комплексе

**НЕФТЕГАЗСТРОЙ**



**РОСНЕФТЬ  
БУНКЕР**



Широкая  
география  
поставок  
судового топлива

Строгое соблюдение  
стандартов промышленной  
и экологической безопасности

**МИРОВОЙ  
УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА**

# СУДОВОЕ ТОПЛИВО



## ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

- ⚡ Влияние биообращения корпуса судна на расход топлива и выбросы CO<sub>2</sub>
- ⚡ Прогнозирование расхода топлива с помощью нейросетей
- ⚡ Объемы бункеровки и цены на судовые биотоплива
- ⚡ Влияние качества СПГ на работу судовых двигателей





Автор: Алиса Зверева. Корректор: Ева Карпова.

## Новости

Нефтяная компания Idemitsu Kosan совместно с Kanematsu впервые в Японии начала бункеровку океанских судов биотопливами [21117]. Планируется, что объем поставок FAME-содержащего топлива к марту 2026 г. достигнет 5000 т. Отдельно стоит отметить, что Idemitsu Kosan ранее успешно провела испытание по использованию биотоплива в 2023–2024 гг. на прибрежных судах на Хоккайдо.

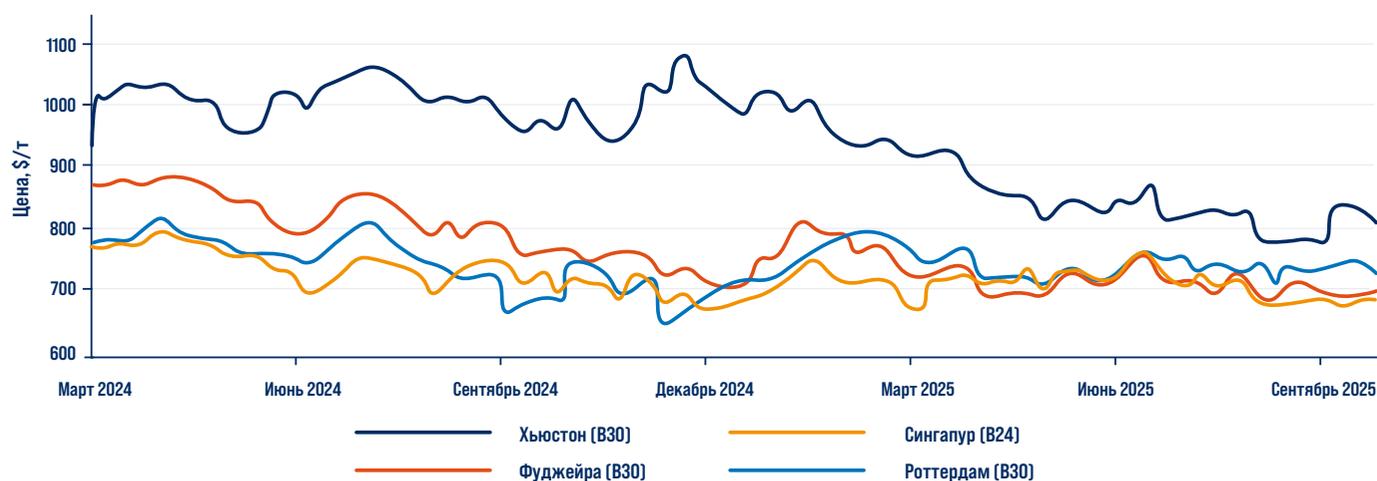
Повышенное значение общего осадка после термического старения (0,16–0,44% масс.) зафиксировано в октябре у партий HSF0 в Чивитавеккье (Италия) [21001]. Подобное нарушение в том же регионе уже фиксировалось ранее в апреле.

## Дорожная карта ЕС

## Биотоплива

Всемирный морской университет и Международный морской институт Шанхая подготовили отчет о развитии декарбонизации судоходства в 2024–2025 гг. [21010]. Отдельная глава посвящена биотопливам: объемы их бункеровки растут, а цены постепенно снижаются (рисунок). Так, самая низкая стоимость за период мониторинга была зафиксирована для бленда B30 VLSFO в Роттердаме (643 \$/т), самая высокая – в Хьюстоне (1065 \$/т). Несмотря на значимое снижение, даже при такой низкой стоимости B30 оказывается дороже ископаемого VLSFO на 50–250 \$/т. Объемы продаж биотоплив в крупных портах представлены в таблице.

## Цены на судовые биотоплива в крупных портах в 2024–2025 гг.



## Объемы продаж биотоплив в крупных портах в 2024–2025 гг.

Порт	Первая половина 2025 г., тыс. т	2024 г., тыс. т
Сингапур (B24)	760	880
Роттердам (B30)	280	760
Шанхай (B24)	6	0

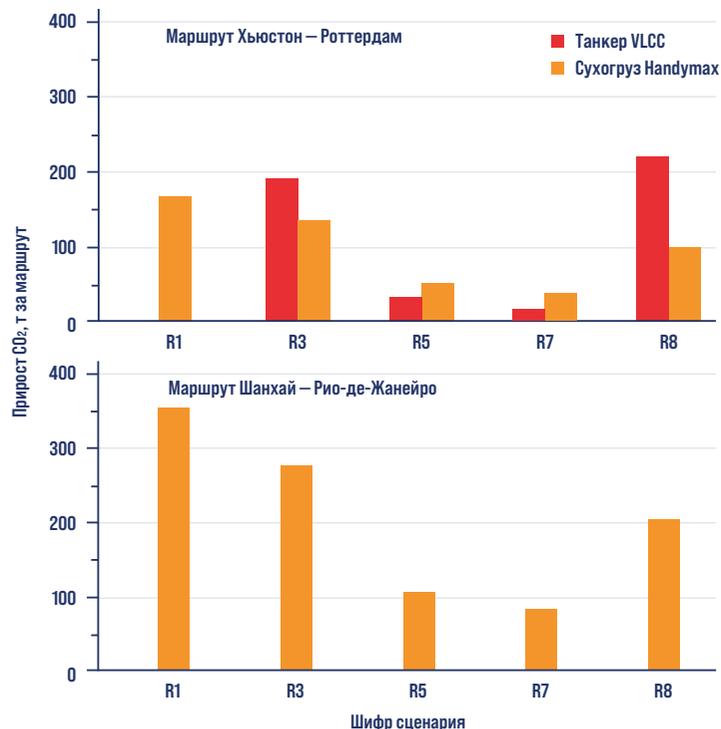
## Прогнозирование расхода топлива

## Выбросы судовых топлив

### Биообрастание

Группа ученых из университета Загреба (Хорватия) представила исследование влияния биообрастания корпуса двух судов — танкера VLCC и сухогруза Handymax — на расход топлива и выбросы CO<sub>2</sub> при различных степенях покрытия судна и маршрутах [21018]. Несмотря на то, что эффект кажется незначительным, результаты, представленные на рисунке, показывают прирост выбросов CO<sub>2</sub> (по сравнению с «чистым» корпусом) в результате увеличения расхода топлива на 15–50 т в случае низкой степени обрастания и до 220–230 т — в случае высокой для коротких маршрутов (Хьюстон — Роттердам). В то же время для длинных рейсов (Шанхай — Рио-де-Жанейро) даже небольшая степень обрастания обуславливает значительное увеличение эмиссий CO<sub>2</sub> — около 80–100 т. Дополнительные затраты на топливо, необходимое для данного маршрута, могут составлять \$16–52 тыс.

### Прирост CO<sub>2</sub> при различных сценариях биообрастания корпуса судна



### Исследуемые сценарии биообрастания

Шифр	Коэффициент шероховатости, мкм	Степень покрытия корпуса, %
R1	100	50
R3	100	25
R5	100	15
R7	100	5
R8	500	5



## СПГ

SIMAS опубликовал руководство о влиянии качества СПГ на работу двигателей на судах [20494]. В качестве наиболее важных показателей выделяют метановое число — аналог октанового числа для природного газа — и число Воббе — параметр, характеризующий постоянство теплового потока. Оба показателя не закреплены в качестве ограничений в спецификации на СПГ в качестве судового топлива ISO 23306, в связи с чем SIMAS предлагает установить минимальное значение метанового числа около 80 и рекомендовать использовать СПГ с узким разбросом числа Воббе для более стабильной работы двигателя.

## Альтернативные судовые топлива

**Анализ жизненного цикла метанола в качестве судового топлива при использовании его в двухтопливном двигателе с MGO в качестве пилотного топлива**



Источник

# файла в библиотеке FD

## Отчеты


## Статьи




Источник

# файла в библиотеке FD

## Статьи


## Прочие материалы


*В электронной версии ссылки кликабельны*



**Прием заявок на участие и выступление с докладом уже открыт.**

Воспользуйтесь возможностью выгодно представить Вашу компанию!

[info@enleader.ru](mailto:info@enleader.ru) | [enleader.ru](http://enleader.ru) | +7 915 315-44-41

### **СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 2026**

Конгресс руководителей рынка смазочных материалов

10 - 11 февраля, Москва, Хилтон Ленинградская

### **НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА 2026**

Конференция и выставка по нефтепереработке: проекты, технологии, оборудование, катализаторы

Впервые в программе:

#### **БИТУМЫ 2026**

Технологии, производство

12 - 13 февраля, Москва, Хилтон Ленинградская

### **КАТАЛИЗАТОРЫ 2026**

Конференция и выставка по катализаторам нефтепереработки и нефтегазохимии

9 - 10 апреля, Краснодар, Crowne Plaza Hotels & Resorts

### **ТОиР 2026**

Конференция и выставка по технологиям обслуживания и ремонта нефтегазохимических предприятий

9 апреля, Краснодар, Crowne Plaza Hotels & Resorts

### **ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ 2026**

Конференция и выставка по повышению операционной эффективности в азотной, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности

Май, Москва / Подмосковье

### **ВОДА ДЛЯ ВСЕХ 2026**

Конференция и выставка по водоподготовке и водоочистке в промышленности

21 сентября, Москва, Хилтон Ленинградская

### **ГАЗ И ХИМИЯ 2026**

Конференция и выставка по технологиям и оборудованию для газовой и химической промышленности

22 сентября, Москва, Хилтон Ленинградская

### **ЮБИЛЕЙНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС 2026**

23 - 25 сентября, Москва, Хилтон Ленинградская / Ярославль

### **РЕЗЕРВУАРЫ 2026**

Конференция и выставка по сосудам, резервуарам и системам налива и учёта в нефтегазовой отрасли: рынки, технологии, строительство, обслуживание

27 октября, Санкт-Петербург / Мурманск

### **ТЕРМИНАЛЫ 2026**

Развитие терминалов и портов. Технический визит на действующий терминал

28 - 29 октября, Санкт-Петербург / Мурманск



# КОНГРЕСС ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ: NEFT 4.0

16–17 марта 2026 г. | Санкт-Петербург

- 200+ КОМПАНИЙ
- 380+ ДЕЛЕГАТОВ
- 50+ ДОКЛАДЧИКОВ
- 50+ ЭКСПОНЕНТОВ
- 270+ B2B ВСТРЕЧ
- 20+ ЧАСОВ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ



ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К NEFT 4.0 | 2026

NEFT4.RU +7 (495) 266-68-05



# ПРОЦЕССЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ



# ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ



- Предложение норм к экологическому классу К6 в России
- Подбор экстрагента для выделения ароматики из шлама FCC
- Динамика выбросов твердых частиц при сгорании бензина с 2010 по 2023 гг. в США



ЦМНТ



Автор: Андрей Ильин. Корректор: Иван Пискунов.

## ◆ Новые мощности нефтепереработки

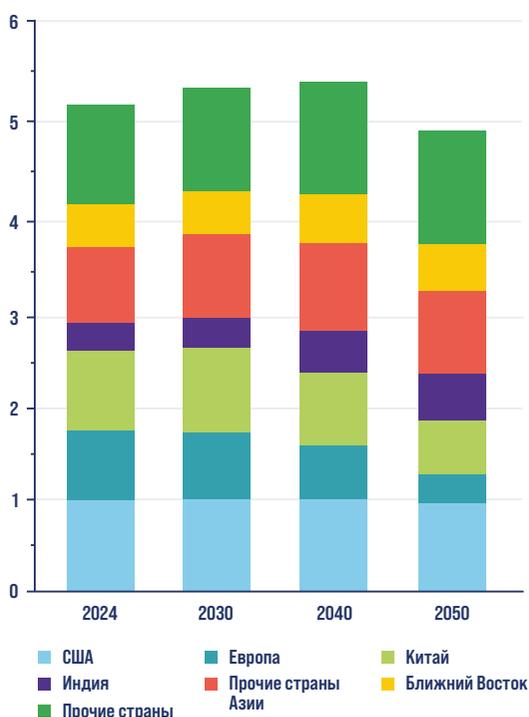
Нигерийский НПЗ Dangote заявил о планах на расширение за следующие три года: с 32 до 70 млн т/год [20829]. Таким образом, после модернизации завод сможет перерабатывать более 90% добываемой в стране нефти. Строительство нового завода мощностью 7,5 млн т/год планирует Сирия [21118]. Текущий объем нефтепереработки в стране — 6,5 млн т/год.

Petrobras подписал документы для строительства НПЗ в Боавентуре за \$1,8 млрд [20818]. Завод будет производить смазочные материалы, низкосернистое дизельное топливо, а также реактивное топливо.

## ◆ Аналитика

В соответствии с отчетом McKinsey ископаемое топливо к середине XXI века будет составлять 41–55% мирового энергопотребления, что выше прошлых прогнозов [20671]. Максимум глобального спроса на нефть ожидается к 2030 г. на уровне 103–109 млн барр/сут (5,1–5,4 млрд т/год), что будет обеспечено в основном за счет дорожного транспорта.

### Спрос на нефтепродукты, в т.ч. биотоплива, по регионам, млрд т/год

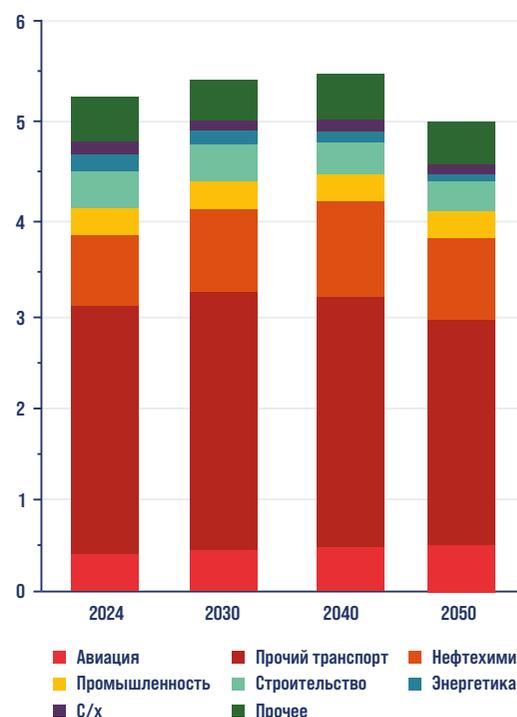


Сценарный обзор энергобаланса до 2050 г. и оценка потенциального повышения глобальной температуры представлены TotalEnergies [20865]. Прогнозный спрос на нефтепродукты по регионам и секторам представлен на рисунке. До 2040 г. ожидается стабильный рост спроса, который затем снижается из-за расширения доли электромобилей. Прогноз развития мировой энергетики также опубликовало Международное энергетическое агентство [20929].

## ◆ Регулирование качества топлива

На заседании Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков обсуждались изменения в ТР ТС 013/2011 с добавлением для автомобильного бензина экологического класса К6 [21123]. Рассмотрены предложения по корректировке норм по содержанию серы (15–30 мг/кг), бензола (1,1–1,5%), аренов (38–45%), ММА и оксигенатов, а также внесению показателя «Индекс твердых частиц» (PMI) как нормируемого. Предлагаемые корректировки могут расширить потенциал производства топлива ежемесячно на 300 тыс. т.

### Спрос на нефтепродукты, в т.ч. биотоплива, по секторам, млрд т/год





### ◆ Разделение водонефтяных эмульсий

В статье международной группы ученых описано применение деэмульгаторов на основе целлюлозного биосырья в комбинации с этоксилированным кокоамином для эмульсий типа вода-в-нефти [21072]. После оптимизации достигнуто отделение 98% воды за 45 мин при изначальном ее содержании 30%. Авторский биодеэмульгатор на 23% ускорил разделение в сравнении с коммерческим аналогом.

### ◆ Экстракционная переработка остатков

#### ◆ Гидропроцессы

Газпромнефть-Московский НПЗ запатентовал способ гидропереработки тяжелого и остаточного сырья [21100]. Ключевое отличие от аналогов — подача и сырья, и водорода снизу вверх при соблюдении типичных условий гидропроцессов. По заявлению авторов, при такой организации процесса растут конверсия и выход жидких продуктов за счет более быстрого уноса из зоны реакции легких фракций и задержке тяжелых компонентов.

**Эффективность экстракции ароматики из шлама FCC при расходе растворителя к шламу 2:1 масс.**



## ◆ Гидропроцессы

## ◆ Выбросы топлив

## ◆ Оборудование нефтепереработки

**Эффективность оснащения разделительной стенкой колонн разделения:**



Источник

# файла в библиотеке FD

## Отчеты

## Статьи

## Патенты

## Диссертации

## Прочие материалы

# КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ОТРАСЛИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
НЕФТЕГАЗОВЫЙ  
ФОРУМ

[www.oilandgasforum.ru](http://www.oilandgasforum.ru)

25-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
**НЕФТЕГАЗ-2026**



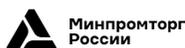
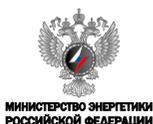
[www.neftegaz-expo.ru](http://www.neftegaz-expo.ru)

**2–5 марта 2026**

**Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»**



12+

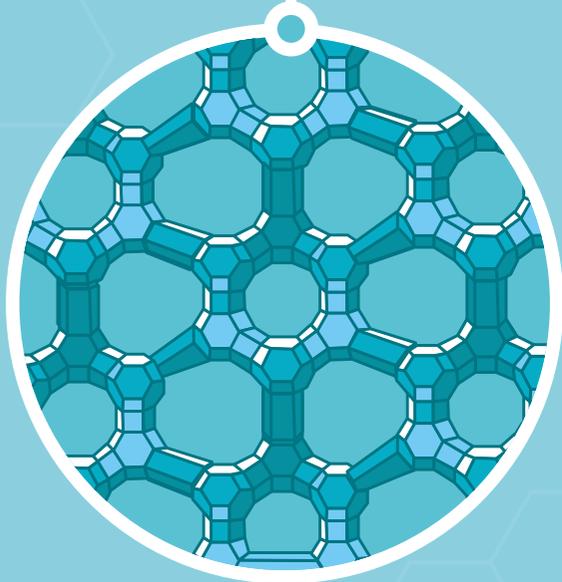
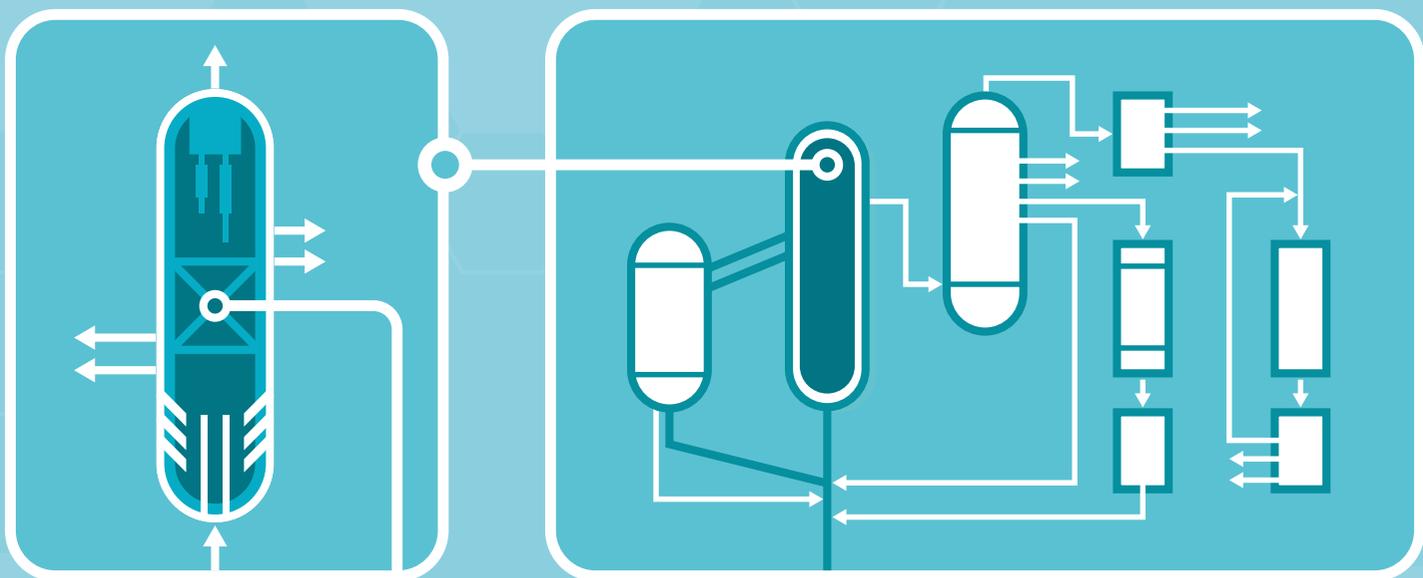


Организатор

# КАТАЛИЗАТОРЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ



ТОПЛИВНЫЙ  
ДАЙДЖЕСТ



- Создание первой в России библиотеки катализаторов
- Положительное влияние ванадия на обессеривание дибензотиофена
- Влияние матрицы на селективное гидрирование диенов FCC
- Влияние электрического тока на стабильность твердокислотных катализаторов алкилирования



ЦМНТ



Автор: Ева Карпова. Корректор: Андрей Ильин.

## Новости

В г. Тутаев (Ярославская область) запущен завод полного цикла по производству алюмооксидных катализаторов и адсорбентов ГК Реал Сорб [20812]. Проектная мощность составляет 5 тыс. т/год, инвестиционные вложения – порядка 900 млн руб.

Научный институт Роснефти в Новокуйбышевске создал первую в России библиотеку катализаторов нефтепереработки и нефтехимии [21134]. Библиотека подразумевает централизованный сбор и хранение множества образцов и служит обменным фондом катализаторов для предприятий нефтепереработки.

## Носители катализаторов

Роснефть запатентовала способ получения гидроксида алюминия для носителя катализатора риформинга [21104]. Установлено, что проведение репульсации с добавлением  $\text{HNO}_3$  и промывки осадка гидроксида алюминия до и после репульсации 0,1%-м раствором  $\text{NH}_3$  приводит к увеличению среднего диаметра пор носителя и сокращает продолжительность стабилизации. При среднем диаметре пор 7,8 нм удельная поверхность

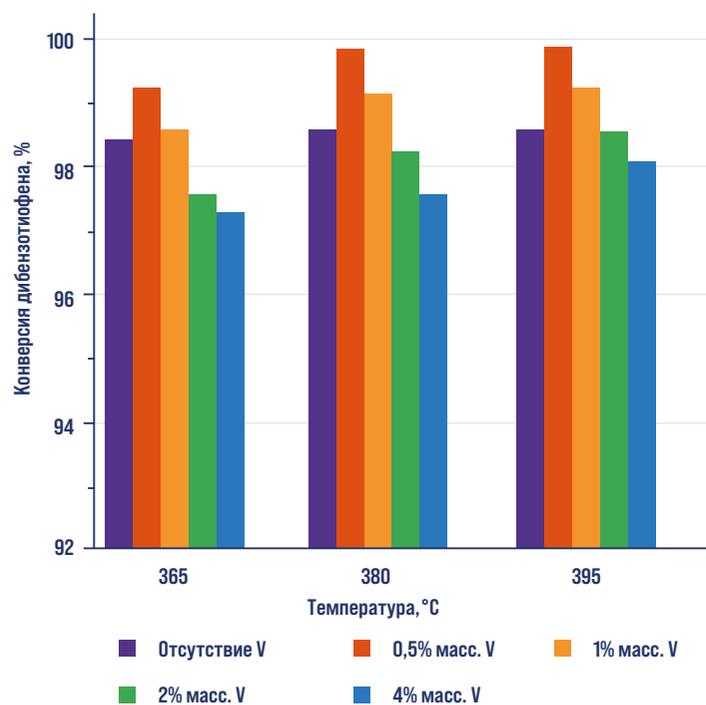
продукта равна  $257 \text{ м}^2/\text{г}$ , объем пор –  $0,64 \text{ см}^3/\text{г}$ .

Ангарский электролизный химический комбинат изобрел метод получения высокочистого порошкового гидроксида алюминия для производства носителей, в частности катализаторов риформинга ( $\text{Na}_2\text{O}$  не более 0,002% масс.,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  – не более 0,01% масс.) [21099]. Удельная поверхность продукта составила  $230\text{--}270 \text{ м}^2/\text{г}$ , насыпная плотность –  $0,3\text{--}0,7 \text{ г}/\text{см}^3$ .

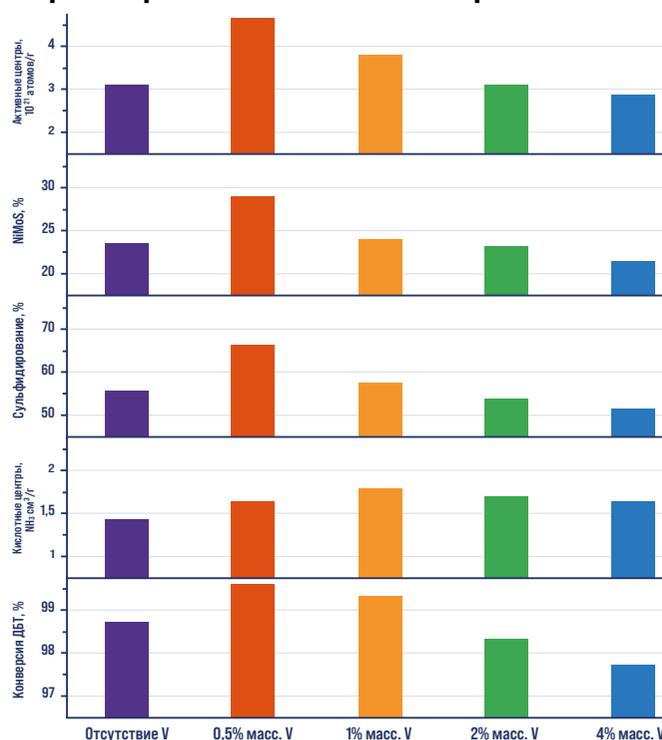
## Обессеривание

Ванадий традиционно считается ядом для катализаторов гидроочистки, однако обладает потенциалом промотирования реакций обессеривания. В университете Ёнсе (Южная Корея) синтезирована серия  $\text{Ni-Mo}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  катализаторов с введением в их состав до 4% масс. ванадия [21086]. Содержание элемента до 0,5% приводит к высокой степени дисперсии металлов, что облегчает образование активных фаз (рисунок справа) и позволяет достичь степени конверсии дибензотиофена 99,84% (рисунок слева). Повышение содержания V приводит к блокированию активных центров и снижению каталитической активности.

## Зависимость конверсии дибензотиофена от содержания ванадия в катализаторе



## Влияние содержания ванадия на характеристики катализатора





## ◆ Гидропроцессы

В совместной статье института Лобачевского и института химических наук Пакистана синтезированы катализаторы гидроочистки, в которых на комбинированную подложку из  $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  и углеродных нанотрубок нанесен никель Ренея в количестве 15% масс. [21091]. В ходе гидроочистки дизельной фракции с исходным содержанием серы 0,98% масс. степень ее удаления составила 92%.

В институте химии и химической технологии (Китай) установлена взаимосвязь между содержанием Fe и активностью катализаторов состава  $\text{NiFe}_x\text{Mo}_y/\text{Al}_2\text{O}_3$  в реакции гидрообессеривания 4,6-ДМДБТ. При содержании Mo выше 9 ( $x:y < 1:9$ ) электронная плотность смещается к Ni, что приводит к увеличению числа льюисовских кислотных центров [21087]. При повышении отношения конверсия снижается из-за склонности металла к агрегации и образованию собственных кластеров. Для оптимального состава  $\text{NiFeMo}_9/\text{Al}_2\text{O}_3$  степень превращения 4,6-ДМДБТ достигает 98,5%, а основным продуктом является 3,3'-диметил-циклогексилбензол (57%). Влияние строения матрицы на селективность гидрирования диенов до моноолефинов бензина FCC изучили в Губкинском университете [21079]. Проведено сравнение показателей реакций на Ni-Mo катализаторах

**Селективность гидрирования 1,5-гексадиена (сверху) и 1,7-октадиена (снизу) от типа катализатора, температуры, степени конверсии и времени**

с мезопористыми матрицами HMS и MCM-41. Полное гидрирование 1,5-гексадиена протекает быстрее на катализаторе с матрицей MCM-41 ввиду ее меньшего размера пор (рисунки сверху). Скорость же полного гидрирования 1,7-октадиена выше на катализаторе с подложкой HMS (рисунки снизу). В статье приводится объяснение наблюдаемым явлениям.

## ◆ Изомеризация

## ◆ Изодепарафинизация



## Алкилирование изобутана

### Каталитический крекинг

Ученые из Института науки и технологий (Таиланд) синтезировали катализатор на основе ZSM-5 и слоистого двойного гидроксида [21076]. Катализатор приводит к повышенному выходу олефинов в сравнении с ZSM-5 (14,5% против 9,1%). Катализатор также исследован как 20%-я добавка к цеолиту FAU: общий выход газов при крекинге ниже, чем при использовании добавки ZSM-5, однако содержание олефинов выше.

Задачу селективного удаления ванадия при сохранении P33 в структуре отработанных катализаторов FCC исследовали в Конкукском университете (Южная Корея) [21078]. В качестве выщелачивающих агентов исследованы HCl, CH<sub>3</sub>COOH, NaOH, раствор NH<sub>3</sub>, проведен крекинг тяжелого сырья на регенерированных катализаторах. Оптимальным агентом признан NH<sub>3</sub> с содержанием у продуктов: V – 0,28% (0,83% у сырья), La – 1,58% (1,62% у сырья), и выходом продуктов крекинга (% масс.): бензина – 25,9 (24,8 на свежем катализаторе, 22,1 на отработанном), ЛГ КК – 16,1 (14,6 на свежем, 14,1 на отработанном).

## Влияние содержания металлов на каталитические свойства цеолита HB-1 при алкилирования изобутана



Источник

# файла в библиотеке FD

## Статьи


## Патенты


## Прочие материалы

--	--

*В электронной версии ссылки кликабельны*

12+

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ  
ВЫСТАВКА ПЛАСТМАСС И КАУЧУКОВ



**RUPLASTICA**  
**27-30 ЯНВ**  
**2026**

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



[ruplastica.ru](http://ruplastica.ru)

СОВМЕСТНО С ВЫСТАВКАМИ:

Международная специализированная  
выставка технологий переработки  
и утилизации отходов

**RECYCLING SOLUTIONS**



Международная выставка упаковочных  
решений для пищевой и непищевой  
промышленности

**УПАКEXPO**

Место проведения:

 **Крокус Экспо**  
Международный выставочный центр

Организатор:

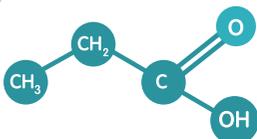
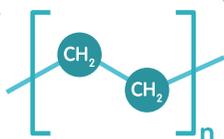
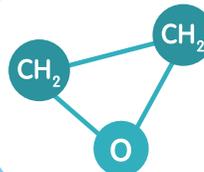
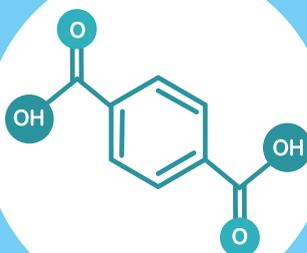
 **ЭКСПО  
ФЬЮЖН**



# ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

## НЕФТЕГАЗОХИМИЯ

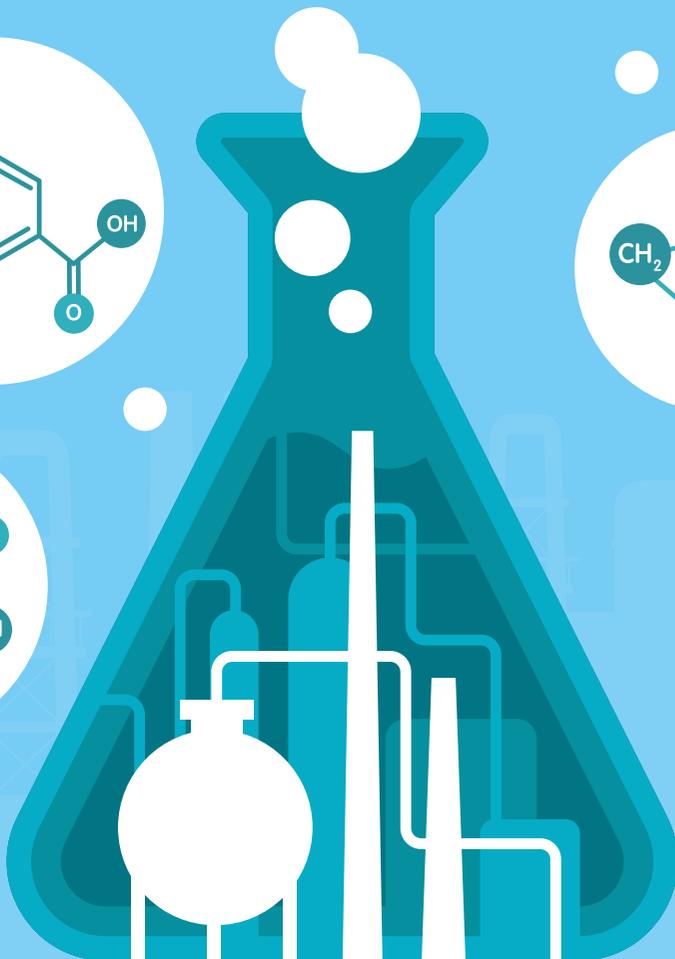
- Анализ потребления пластмасс и загрязнения гидросферы АТФ
- Получение пропиленоксида из пропана с селективностью ~ 100%
- Получение кевлара из ПЭТ-отходов
- Ионные жидкости для разложения микропластика
- Экологичный синтез цеолита ZSM-5



при поддержке:



РОССИЙСКИЙ  
СОЮЗ  
ХИМИКОВ



ЦМНТ



Автор: Вадим Крылов. Корректор: Андрей Ильин.

## Новости

Полипласт ввел в эксплуатацию в Новомосковске вторую очередь завода по выпуску высокомолекулярных термостабильных полимеров [20948]. Инвестиции в проект составили 20 млрд руб. Комплекс мощностью 130 тыс. т/год работает по собственной технологии, созданной научным исследовательским центром Полипласта.

Компания GCDT (Китай) открыла первый в стране завод по глубокому крекингу смешанных пластиковых отходов в Цзэяне [19906]. Мощность предприятия одноэтапной переработки пластмасс в тестовом режиме составит 200 тыс. т/год. Заявлено дальнейшее расширение до более чем 3 млн т/год.

Десять южнокорейских нефтехимических компаний согласились сократить мощности крекинга нефти на 2,7–3,7 млн т/год, что составит до 25% мощности страны [20212]. Подобные шаги объясняются реструктуризацией отрасли, а также борьбой с перепроизводством этилена. Аналогичные шаги предпринимает Китай. Так, PetroChina планирует закрыть 19 устаревших нефтехимических предприятий в рамках сокращения избыточных мощностей и увеличения рентабельности [20944].

мических предприятий в рамках сокращения избыточных мощностей и увеличения рентабельности [20944].

## Аналитика

В отчете ОЭСР приведен анализ потребления пластмасс странами АСЕАН плюс три (Китай, Япония и Южная Корея) и загрязнения окружающей среды [21128]. К 2050 г. использование пластика может почти удвоиться и составить 280 млн т/год, а ежегодное загрязнение окружающей среды — 14,1 млн т. Особое внимание уделено попаданию пластмасс в гидросферу. Прогноз утечек пластика в пресные и морские водоемы для стран АТР к 2050 г. представлен на рисунке. Основными источниками загрязнения станут страны со средним и низким доходом и Китай.

Отчет IEEFA посвящен проекту Shell в Монаке (США), фактические результаты которого оказались ниже проектных [20992]. EBITDA предприятия, выпускающего 70% ПЭ компании, составляет \$416–987 млн, против \$1–1,5 млрд по прогнозам Shell. Выручка химического сектора компании, являющегося убыточным, упала на 43% с 2021 по 2024 гг., что требует пересмотра отраслевой политики компании и поиска новых партнеров.

## Загрязнение гидросферы пластиком странами АТР в 2022 г. и прогноз до 2025 г.





## ◆ Пропиленоксид

Катализатор на основе субнанометрических кластеров меди, нанесенных на оксид алюминия, представлен в работе группы ученых из США [19860]. Полученный каталитический комплекс позволяет с селективностью ~100% одностадийно получать пропиленоксид из пропана при низких температурах и пропилен при высоких (рисунок слева). Бифункциональность катализатора объясняется обратимым переходом меди в кластере в гидроксидированные и дегидроксидированные формы (рисунок справа).

## ◆ Электрохимия

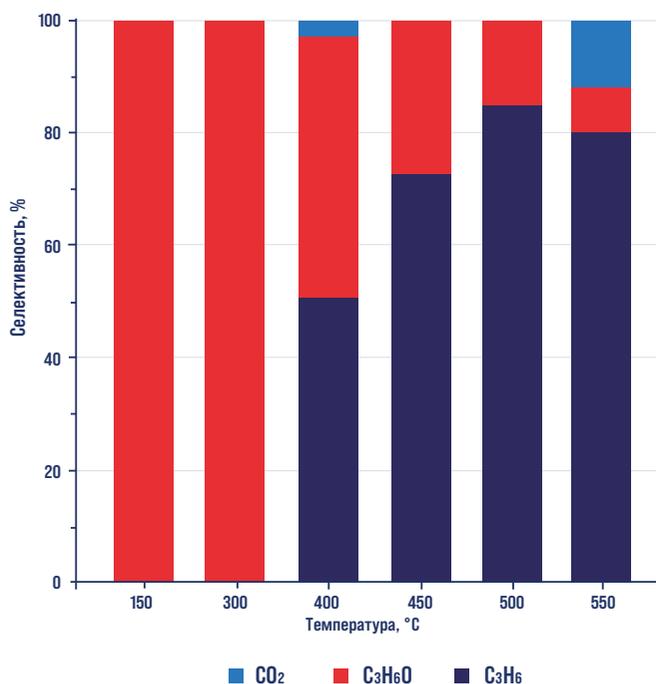
Получение ценных углеводородов электролизом  $\text{CO}_2$  изучено в работе исследователей технических университетов Берлина и Дании [19862]. Усовершенствованная методика капиллярной дифференциальной электрохимической масс-спектрометрии позволила в реальном времени детектировать короткоживущие промежуточные продукты электролиза  $\text{CO}_2$  на  $\text{Cu}$ -катализаторах. Заявлено, что впервые зарегистрирован ацетилен, из которого затем образуются бензол и бутadiен. Определены кинетические потенциалы начала образования широкого спектра продуктов  $\text{C}_1\text{--C}_3$ , что позволило уточнить механизм реакции и предложить перспективную схему конверсии  $\text{CO}_2$ .

## ◆ Переработка полиметилметакрилата

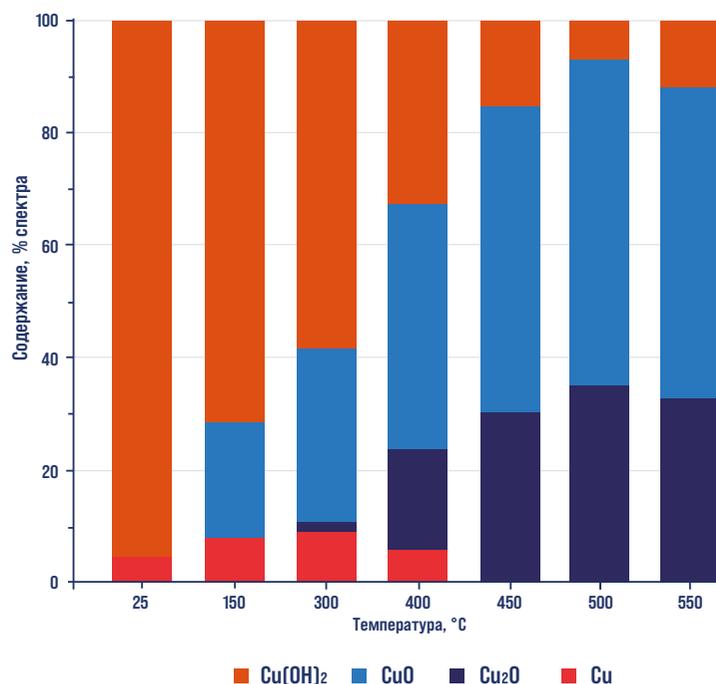
Сотрудниками политехнической школы Монреаля предложены методы переработки полиметилметакрилата (ПММА) в метилметакрилат (ММА) и метакриловую кислоту (МАК) [19890]. Двухстадийная экструзия с гидролизом позволяет достичь конверсии ПММА до 96% и выхода ММА до 89% без катализатора. При использовании цеолита  $\text{HY}(80)$  выход МАК составляет 5,3% при конверсии ~100% при 370 °С. Для чистого ПММА рационален некаталитический способ получения ММА, тогда как загрязненное сырье целесообразно перерабатывать каталитически в МАК, поскольку продукт в таком случае не требует дорогостоящей доочистки.

Работниками национального университета Тайваня проведен экономический и экологический анализ установки пиролиза ПММА [19895]. Химическая переработка превосходит как сжигание, так и захоронение на свалках во всех аспектах. Получаемый в результате такого процесса ММА дешевле первичного почти в 2 раза. Таким образом использование вторичного ММА может привести к сокращению потребления последнего и компенсировать негативный экологический эффект стадии пиролиза. Однако важным критерием эффективности процесса является чистота сырья.

### Зависимость селективности по продукту реакции для кластера $\text{Cu}_4$



### Изменение состава кластера $\text{Cu}_4$ в зависимости от температуры





## ◆ Дегидрирование этана

Исследователями из Питтсбургского университета (США) предложено использовать жидкий висмут в качестве реакционной среды неокислительного дегидрирования этана [19858]. Вi не проявляет каталитических свойств, выступая в роли сепаратора кокса, всплывающего в ходе реакции. Благодаря этому не требуется подача водяного пара, что позволяет снизить энергозатраты на 30% и потенциально сократить глобальные выбросы CO<sub>2</sub> на 39 млн т/год. Максимальный выход этилена составляет 62%, система сохраняет стабильность в течение минимум 100 ч.

## ◆ Разложение и деполимеризация ПЭТ

**Зависимость конверсии полиэтилентерефталата и выхода терефталевой кислоты (ТФК) от температуры реакции**

**Зависимость эффективности деполимеризации ПЭТ протонной ионной жидкостью (ПИЖ) от количества реакционных циклов**



## Получение кевлара

## Бутадиен-нитрильный каучук

## Глицеринкарбонат

## Получение ароматики

**Влияние мольного отношения глицерина к диметилкарбонату в сырье на показатели реакции получения глицеринкарбоната**

**Зависимость конверсии глицерина от продолжительности реакции. Мольное отношение глицерин:диметилкарбонат равно 1:3**



## Получение ароматики

### Попутный нефтяной газ

**Схема деполимеризации с использованием реакции Дильса – Альдера для переработки ПММ и целлюлозосодержей биомассы в ценные ароматические соединения**



Источник

# файла в библиотеке FD

Отчеты

Статьи

*В электронной версии ссылки кликабельны*



Источник

# файла в библиотеке FD

Статьи

Патенты

Диссертации

Прочие материалы

*В электронной версии ссылки кликабельны*



XXIII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

# ОСВОЕНИЕ ШЕЛЬФА РОССИИ И СНГ 2026

29 мая, Москва,  
«Балчуг Kempinski»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ 

ОРГАНИЗАТОР 

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ ФОКУС В 2026!

- Арктический шельф как перспективный ресурс поддержания российской нефте- и газодобычи
- Технологический суверенитет и импортозамещение
- Развитие геологической науки для разведки шельфовых залежей



**ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА НА МОРЕ  
И ПЕРСПЕКТИВА РЕАЛИЗАЦИИ  
РОССИЙСКИХ ОФШОРНЫХ ДОБЫЧНЫХ ПРОЕКТОВ**



**НЕФТЕСЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ  
ДЛЯ ОФШОРНЫХ ПРОЕКТОВ**



**ЭКОНОМИКА, ЛОГИСТИКА  
И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРОЕКТОВ  
В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ**



**ИНФОРМАЦИОННОЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ШЕЛЬФОВЫХ ПРОЕКТОВ**



**20+**  
АВТОРИТЕТНЫХ  
СПИКЕРОВ



**100+**  
УЧАСТНИКОВ



**23** года  
ВЕДУЩЕМУ  
МЕРОПРИЯТИЮ ОТРАСЛИ



+7 (495) 502-54-33



a.isaeva@rpi-inc.ru



www.rpi-conferences.ru

# NITRO

Набор топливных присадок

УВЕРЕННОСТЬ  
ПРИ КАЖДОЙ  
ЗАПРАВКЕ

**NITRO** - это розничная линейка присадок ЦРПП для самых требовательных автолюбителей, которые позволяют увеличить срок службы топливной системы транспортного средства, восстановить эксплуатационные показатели работы техники, защитить потребителя от некачественного топлива.

Компания Центр развития производства присадок (ЦРПП) осуществляет поставки своей продукции на крупнейшие нефтеперерабатывающие заводы страны.



## БЕНЗИНОВЫЙ НАБОР

### Очиститель топливной системы



### Усилитель октана



### Нейтрализатор влаги



## ДИЗЕЛЬНЫЙ НАБОР

### Очиститель топливной системы



### Усилитель цетана



### Антигель (ДДП)



- Цвиттер-ионные жидкости для ГРП: улучшение удержания пропанта в 15 раз
- ПАВ с ультранизким межфазным натяжением и повышением нефтеотдачи на 45%
- Снижение расхода ЭВА без потери эффективности ингибирования парафиноотложений
- Супрамолекулярные гели для ГРП в сверхглубоких скважинах

БАКТЕРИЦИДЫ  
ДЕЭМУЛЬГАТОРЫ  
ИНГИБИТОРЫ АСПО И СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ  
ИНГИБИТОРЫ ГИДРАТООБРАЗОВАНИЯ  
ИНГИБИТОРЫ КОРРОЗИИ

ПАВ  
ПОЛИМЕРЫ

ТАМПОНАЖНЫЕ  
РАСТВОРЫ

ЖИДКОСТЬ ГИДРОРАЗРЫВА  
ПЛАСТА И ПРОПАНТЫ



Автор: Елена Красноголовая. Соавтор и корректор: Кира Потешкина.

## Новости

Татарстан и Газпром нефть подписали соглашение о создании реагентов для нефтеотдачи [21157]. Запланированные проекты будут связаны с жидкостями для бурения, гидроразрыва пласта и составами для нефтепромысловой химии.

Компанией Clariant разработаны новые ингибиторы коррозии: CORR TREAT 7395 на основе смеси аминов для сред с высоким содержанием воды [21162] и CORR TREAT 5727, эффективный при высоких скоростях потока [21163].

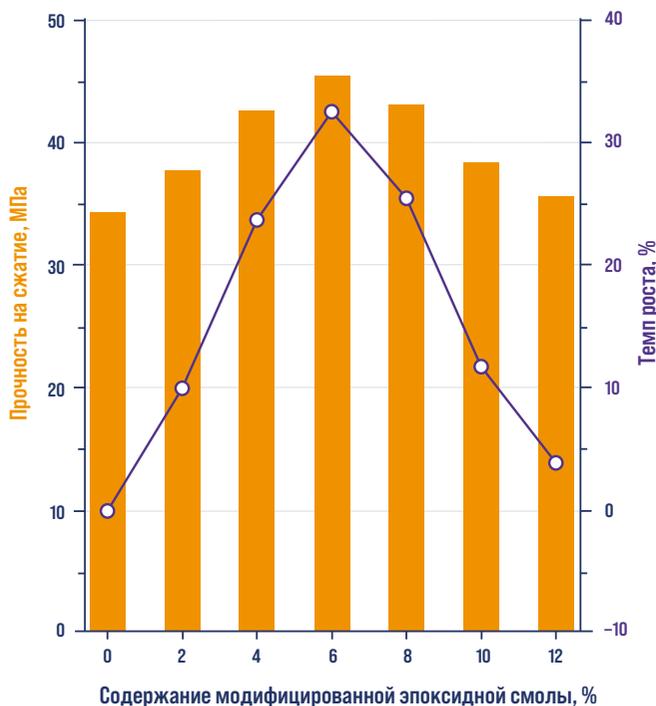
## Тампонажные растворы

Тампонажные цементы характеризуются высокой хрупкостью, что может проявиться во время критических операций, например, при ГРП. Для решения этой проблемы в обзорной статье Китайского нефтяного университета исследованы переработанные углеродные волокна для улучшения свойств тампонажных цементов [20696]. При концентрации 1% об. нагрузка появления первой трещины возрастает в 4,65 раз, а энергия разрушения увеличивается в 14 раз.

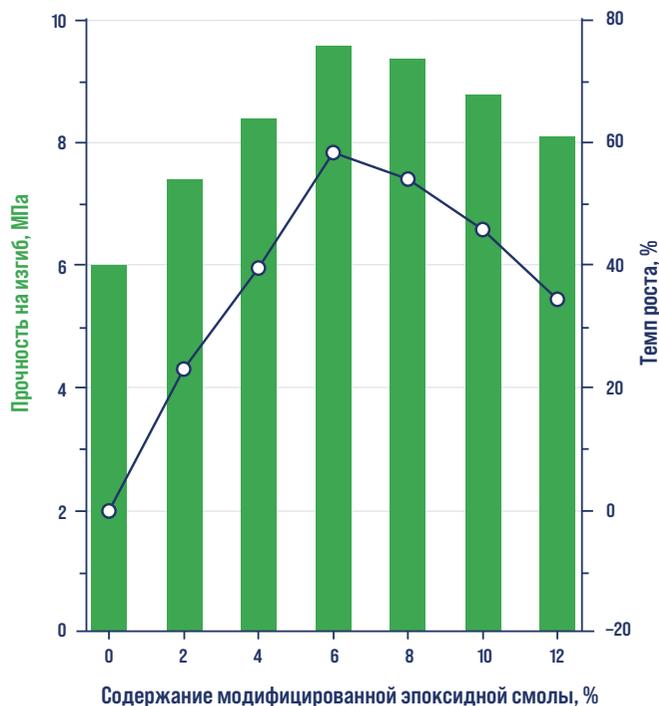
Сотрудниками Юго-Западного нефтяного университета в Чэнду для решения проблем растрескивания цементного камня была разработана модифицированная эпоксидная смола с самоэмульгирующими и самосшивающимися свойствами [20697]. На рисунке показано, что введение разработанного реагента на основе сополимера акриламида, метиллилового спирта и полиоксиэтиленового эфира в количестве 6% масс. увеличивает прочность на сжатие и на изгиб на 33% и 59% соответственно. В этом же университете исследовалось добавление вулканического порошка в условиях циклического нагрева до 300 °С [20698]. Добавление 4% масс. компонента позволяет снизить деградацию прочности цементного камня и повысить его устойчивость при многократных температурных циклах.

Исследование Юго-Западного нефтяного университета показало высокую эффективность применения реагента на основе поверхностно-модифицированного нанокремнезема в снижении потери воды цементным раствором при температуре до 240 °С [20700]. Водоотдача цементного раствора не превышает 50 мл за 30 минут.

## Прочность цемента на сжатие



## Прочность цемента на изгиб



## ◆ Ингибиторы коррозии

Большинство существующих ингибиторов содержат гетероатомы; часто встречаются соединения на основе азотсодержащих гетероциклов. Учеными Чунцинского университета науки и технологий синтезирован ингибитор на основе 1,10-фенантролина и 1,4-дихлорбензила [20713]. В условиях кислотной обработки при 180 °С введение ингибитора в количестве 1,5% масс. обеспечило ингибирующий эффект 96,8% на коррозию стали N80 в 20% HCl. Проведенный комплекс электрохимических и адсорбционных исследований показал, что ингибитор формирует на поверхности стали прочную защитную пленку, устойчивую к высоким температурам и агрессивной кислой среде.

В Краковском университете полисахарид ксантан, обычно используемый в качестве загустителя в нефтегазовой промышленности, исследовался как потенциальный антикоррозионный реагент [20764]. Показано, что при оптимальной концентрации 1 г/л ксантан снижает скорость углекислотной коррозии стали N80 на 60–70% в зависимости от температуры.

Для низкоуглеродистой стали учеными из России и Китая достигнута высокая эффективность ингибирования коррозии в диапазоне температур 20–100 °С

в 7% HCl [20763]. В качестве ингибитора коррозии использовался продукт конденсации коричневого альдегида и 3-амино-1,2,4-триазола.

В патенте Schlumberger Technology представлена разработка экологически безопасного ингибитора на основе 3-гидроксипропаналя и его производных. Эффективность ингибирования составила 97% в 28% HCl [20788].

Серосодержащие соединения также являются эффективными и недорогими ингибиторами коррозии. В патенте компании ChampionX показан синергетический эффект ациклических азотсодержащих и серосодержащих соединений [20789]. Например, совместное применение 2-меркаптоэтанола и пиперазина обеспечивает защитный эффект от коррозии около 92% (по отдельности 83 и 12% соответственно).

## ◆ Жидкости для ГРП

Нефтяной технологический университет (Иран) посвятил обзор понизителям трения в водных жидкостях гидроразрыва пласта [20706]. Сравнительный анализ полимеров, являющихся загустителями и понизителями трения, что особенно важно при разработке глубоких скважин, представлен в таблице. Авторы сформулировали систему критериев и компромиссов для выбора понизителей трения под различные условия.

## Полимеры в жидкостях для ГРП: преимущества, недостатки, функциональные группы, используемые для повышения производительности, относительные затраты

Тип полимера	Преимущества	Недостатки	Функциональные группы	Стоимость
Гуар, ксантан	Высокая вязкость, хорошая транспортировка пропанта, биоразлагаемость, экологичность	Низкая термостабильность, низкие скорости снижения сопротивления при низких концентрациях	Гидроксипропил, карбоксиметил, гидроксипропилцеллюлоза	Низкая
Полиэтиленоксид	Высокая растворимость	Низкая скорость снижения сопротивления при высоком сдвиге	Окись этилена	Средняя
Линейный полиакриламид	Высокая растворимость в воде, термостабильность	Термическое разложение при высоких температурах, осаждение в средах с высокой минерализацией	Карбоксиметил, сульфоновая кислота, бензольные кольца, гетероциклы, гидрофобные группы	Средняя
Сшитые полимерные системы	Повышенная термостойкость и стойкость к сдвигу, высокая способность удерживать пропант во взвешенном состоянии	Риск значительного повреждения пласта, образование отложений, высокая чувствительность к pH	Борат, Al (III), Ti (IV), Zr (IV)	Высокая
Гидрофобно-ассоциирующие водорастворимые полимеры	Хорошая термостойкость, стойкость к сдвигу и минерализации, эффективность при низких концентрациях	Высокая вязкость при концентрациях выше ККМ, менее гибкий, высокие эксплуатационные расходы	Гидрофобные мономеры, такие как октадецилакрилат	Средняя
Наночастицы	Улучшенная термическая и механическая стабильность, повышенные коэффициенты извлечения нефти	Потенциальная опасность для здоровья и окружающей среды, риск повреждения породы	Кремнезем (SiO <sub>2</sub> ), MgO, ZnO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , ZrO <sub>2</sub> , (TiO)	Высокая

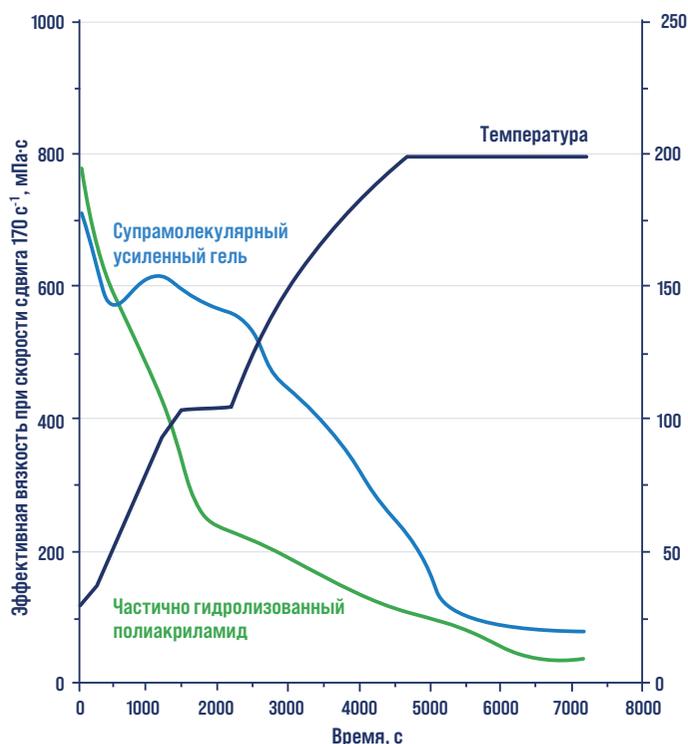


## Жидкости для ГРП

Степень заполнения трещин проппантом определяет проводимость породы для флюидов, поэтому песконе-сущая способность жидкости является важным фак-тором, влияющим на эффективность ГРП. Китайским нефтяным университетом совместно с отраслевыми научными центрами разработан супрамолекулярный усиленный гель на основе сополимеров акрилами-да, обладающий смазывающим эффектом, для ГРП в сверхглубоких скважинах [20701]. По сравнению с традиционным гелем на основе гидролизованного по-лиакриламида в новой системе коэффициент трения снижен на 15%, и гель менее склонен к деструкции при высоких температурах (рисунок слева).

По сравнению с жидкостями ГРП на основе гидрокси-пропилгуара вязкоупругие поверхностно-активные жидкости отличаются высокими песконесущими характеристиками и минимальным повреждением пласта. Китайским нефтяным университетом в Пекине представлена вязкоупругая жидкость для ГРП на осно-ве цвиттер-ионного ПАВ [20705]. За счет образующейся сети мицелл наблюдается высокая термическая стабильность и более чем 15-кратное улучшение

### Термостойкость геля при 200 °С [20701]



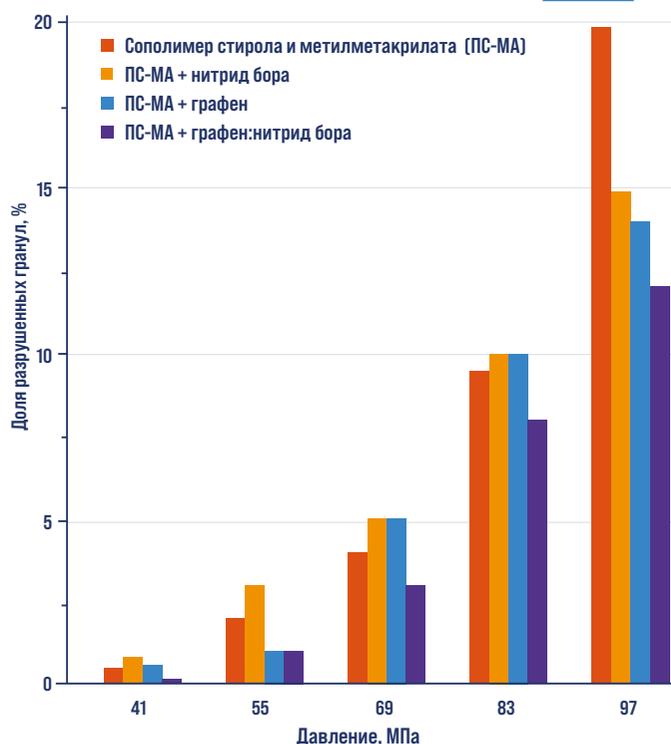
удержания проппанта по сравнению с гидроксипропил-гуаром.

## Пропранты для ГРП

Одна из проблем при ГРП — это преждевременное осаждение проппантов, приводящее к закупориванию пласта и уменьшению площади раскрытия трещины. На базе университета Саудовской Аравии и Saudi Aramco разработаны легкие полимерные проппанты на основе сополимера стирола и метилметакрилата с включени-ем графена и нитрида бора [20709]. Полученные ком-позитные микросферы обладают низкой плотностью (1,06 г/см<sup>3</sup>) и сохраняют работоспособность при давле-ниях до 83 МПа (рисунок справа).

В Юго-Западном нефтяном университете Китая разра-ботана альтернативная технология получения керами-ческих проппантов из пиролизных остатков бурового шлама на нефтяной основе [20711]. Процесс характе-ризуется снижением температуры спекания примерно на 120 °С и сокращением времени термообработки, при этом полученные проппанты имеют разрушаемость 2,75% при 52 МПа, кислотную растворимость 2,24%, на-сыпную плотность 1,78 г/см<sup>3</sup>.

### Краш-тест проппанта на основе полистирола-метилметакрилата [20709]



## ◆ Ингибиторы гидратообразования

В международном исследовании (Россия, США, Иран, Китай, Великобритания) синтезирована биосовместимая четвертичная аммониевая соль на основе олеиновой кислоты, сочетающая свойства ингибиторов гидратообразования и коррозии [20717]. Реагент предотвращает образование гидратов при переохлаждении на 15 °С в течение 1000 мин, снижает силу сцепления частиц гидратов на 33% и обеспечивает ингибирование коррозии углеродистой стали до 97% в среде CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>S. Бифункциональный ингибитор из сульфированной гуаровой камеди получен в исследовании университета науки и технологий Чанши [20719]. Скорость роста гидратов при 0,5% масс. и переохлаждении 6 °С составила 0,8 ммоль СН<sub>4</sub>/[моль Н<sub>2</sub>О·мин], а коррозионная эффективность – 92%.

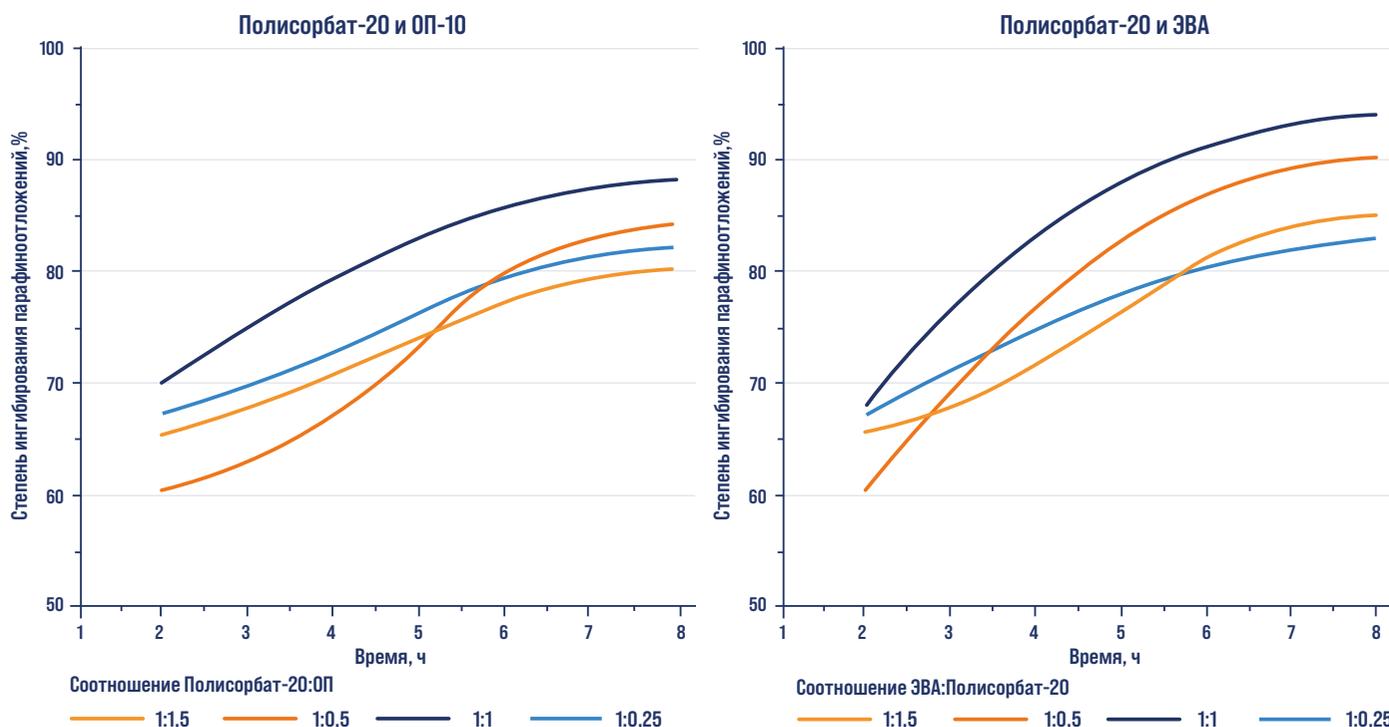
Многофункциональные ингибиторы гидратообразования, коррозии и солеотложения на основе водорастворимых полималеатов представлены в патенте Казанского федерального университета [20776]. Достигается ингибирование коррозии до 50%, степень переохлаждения гидратообразования 13,1–14,5 °С (0,5% масс.) и подавление солеотложения до 62–100% (0,2% масс.).

## ◆ Ингибиторы парафиноотложений

Нетрадиционные ресурсы, такие как сланцевая и тяжелая нефть, становятся новыми направлениями добычи нефти. При низких температурах проблема осаждения парафина в нефти и блокировки трубопроводов становится актуальной. В работе сотрудников Китайского нефтяного университета исследован синергетический эффект от применения ингибиторов парафиноотложений (ЭВА, ОП-10 и Полисорбат-20) для условий шельфов [20718]. Композиция ЭВА + Полисорбат-20 (1:1) при концентрации 600 ppm обеспечивает степень ингибирования парафиноотложений 94% (рисунок), что выше, чем у чистого ЭВА при концентрации 800 ppm (90,8%). Это позволяет снизить расход дорогостоящего сополимера этилена и винилацетата на 25% без потери эффективности.

Несмотря на эффективность, традиционные полимерные ингибиторы парафиноотложений характеризуются низкой биоразлагаемостью и накоплением в водной среде. В обзоре университетов Италии и Jacam Catalyst систематизированы данные по современным ингибиторам парафиноотложений с оценкой долгосрочного воздействия на окружающую среду [20765].

## Степень ингибирования отложений парафинов в смесях Полисорбат-20, ОП-10 и ЭВА





## ПАВ и ПАВ-полимерное заводнение

Для месторождений поздней стадии разработки получило распространение использование смешанных систем ПАВ. В исследовании университета Янцзы и Синорес разработана анионно-цвиттер-ионная смесь додецилсульфата натрия и додецилдиметиламинооксида, обеспечивающая ультранизкое межфазное натяжение 2–4 мкН/м при концентрации 300 мг/л [20734]. При фильтрации через низкопроницаемые керны смесь увеличила нефтеотдачу на 15,4% (рисунок).

Научно-исследовательским институтом разведки и разработки нефтяного месторождения Дацин предложена рецептура микроэмульсионного заводнения в пласте, состоящая из карбоксилатных ПАВ в комбинации с алкилбензоилсульфонатом и нефтяным сульфонатом [20725]. Разработанная система увеличила нефтеотдачу на 45% после полимерного заводнения при низкой сорбции ПАВ (порядка 0,1 мг/г породы).

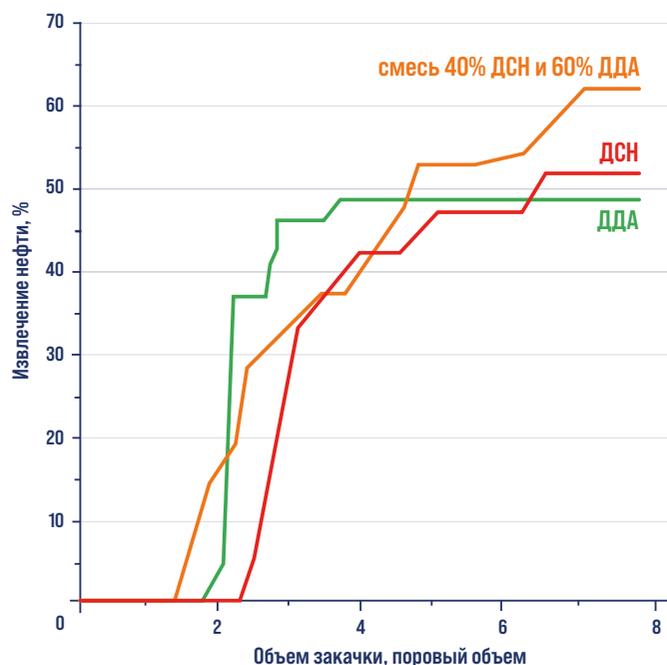
Использование наночастиц может стабилизировать закачиваемую жидкость и повысить охват пласта заводнением. Сотрудники Сибирского Федерального университета изучили эффективность использования

нановолокон  $Al_2O_3$  и ПАВ при вытеснении нефти [20735]. Добавление наночастиц  $SiO_2$  (10 нм) к полимерному раствору позволяет увеличить коэффициент нефтеотдачи до 76,4%, что соответствует приросту на 36,4% по сравнению с водным заводнением и на 17,2% по сравнению с полимерным раствором без нанодобавок и ПАВ.

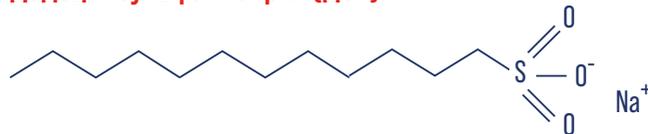
Для решения ограничений традиционных систем полимерного заводнения в отношении термостойкости и стойкости к минерализации исследователи Китайского горного университета создали композицию на основе цвиттер-ионных ПАВ с супрамолекулярными взаимодействиями [20747]. В неоднородных пластах композиция проявила способность к перенаправлению флюида в низкопроницаемые зоны, обеспечив дополнительную нефтеотдачу в 24%.

Эффективность термохимического заводнения горячими составами ограничена из-за разрушения реагентов в условиях высоких температур. Яньшаньский университет и Синорес разработали термостабильный амфифильный сополимер трех мономеров, который снизил вязкость тяжелой нефти на 92% и увеличил извлечение нефти до 87% [20743].

## Эффективность извлечения нефти при использовании смешанных ПАВ на основе додецилсульфата натрия и додецилдиметиламинооксида



### Додецилсульфат натрия (ДСН)



### Додецилдиметиламинооксид (ДДА)





Источник

# файла в библиотеке FD

## Статьи

Последние достижения в использовании углеродного волокна для усиления цементных композитов и их значение для будущего тампонажного цемента | *Petroleum* | 2025 [\[20696\]](#)

Влияние самоэмульгирующейся и самоотверждающейся эпоксидной смолы на механические свойства цемента | *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* | 2025 [\[20697\]](#)

Влияние и механизм воздействия вулканического порошка на прочность цемента при циклическом воздействии высоких и низких температур | *Construction and Building Materials* | 2025 [\[20698\]](#)

Синтез и определение характеристик привитой нанокремнеземной сополимеризованной добавки для удаления жидкости из цемента нефтяных скважин при сверхвысокой температуре 240 °C | *Construction and Building Materials* | 2025 [\[20700\]](#)

Жидкость для гидроразрыва пласта, армированная супрамолекулярным гелем, применяемая в сверхглубоких коллекторах | *Geoenergy Science and Engineering* | 2026 [\[20701\]](#)

Разработка безвредных цвиттер-ионных вязкоупругих жидкостей для гидроразрыва пласта с использованием нековалентных связующих для нетрадиционных коллекторов | *Journal of Molecular Liquids* | 2025 [\[20705\]](#)

Перспективный обзор средств снижения трения в качестве добавок к жидкостям для гидроразрыва пласта на водной основе | *Journal of Molecular Liquids* | 2025 [\[20706\]](#)

Высокопрочные микрогранулы на основе сополимеров стирола и метилметакрилата с нанонаполнителем в качестве потенциальных проппантов при гидравлическом разрыве пласта | *Geoenergy Science and Engineering* | 2026 [\[20709\]](#)

Изготовление керамических проппантов на основе остатков пиролиза с высокой прочностью, низкой растворимостью в кислотах и экологичностью с помощью высокоэффективного метода микроволнового спекания | *Process Safety and Environmental Protection* | 2025 [\[20711\]](#)

Разработка и исследование эффективности ингибитора коррозии углеродистой стали на основе четвертичной аммонийной соли при высокой температуре 180 °C | *Journal of Molecular Structure* | 2026 [\[20713\]](#)

Синтез, характеристика и механизм антикоррозионного действия ингибитора коррозии на основе n-гексиламинового основания Манниха | *Chemical Engineering Science* | 2026 [\[20714\]](#)

Возобновляемые реагенты для нефтяных месторождений с многофункциональным действием: производные олеиновой кислоты ингибируют агрегацию газовых гидратов и коррозию | *Energy* | 2025 [\[20717\]](#)

Исследование синергетического ингибирования образования парафина в сланцевой нефти с использованием эффективных ингибиторов парафинообразования: эксперименты и механизмы | *Chemical Engineering Science* | 2025 [\[20718\]](#)

Синтез и оценка анионных производных гуаровой камеди как бифункциональных ингибиторов образования гидрата метана и коррозии металлов в нефтегазовых трубопроводах | *International Journal of Biological Macromolecules* | 2025 [\[20719\]](#)

Диметилсульфоксид ингибирует или способствует нуклеации и росту гидратов метана? | *Journal of Molecular Liquids* | 2025 [\[20723\]](#)

Последние достижения в разработке и промышленном применении ингибиторов парафиноотложений: всесторонний обзор нано-, экологических и традиционных подходов | *Journal of Composites Science* | 2025 [\[20765\]](#)

В электронной версии ссылки кликабельны



## Статьи

Экспериментальное исследование вытеснения нефти с помощью микроэмульсии средней фазы, формируемой внутри пласта, для повышения нефтеотдачи после полимерного заводнения | Chemical Engineering Science | 2026 [\[20725\]](#)

Обзор передовых технологий полимерных гелей для увеличения нефтеотдачи и контроля добычи воды | Ore and Energy Resource Geology | 2025 [\[20732\]](#)

Исследование механизма вытеснения нефти смесями анионных/цивтер-ионных ПАВ в низкопроницаемых коллекторах | Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects | 2026 [\[20734\]](#)

Повышение эффективности растворов ПАВ и полимеров путем их модификации наночастицами для увеличения нефтеотдачи | Chemical Engineering Science | 2026 [\[20735\]](#)

Термостабильный полимерный поверхностно-активный материал для повышения эффективности добычи тяжелой нефти методом горячего химического заводнения | Langmuir | 2025 [\[20743\]](#)

Эффективность вытеснения нефти и механизм синергетически усиленной поверхностно-активными веществами системы включения в высокотемпературных и высокоминерализованных пластах | Energy & Fuels | 2025 [\[20747\]](#)

Продукты конденсации альдегидов с аминотриазолом в качестве новых ингибиторов коррозии низкоуглеродистой стали в соляной кислоте | Polymers | 2025 [\[20763\]](#)

Ксантановая камедь как экологичный ингибитор коррозии для углеродистой стали N80 в условиях высокого давления и высокой температуры в растворах солей, насыщенных CO<sub>2</sub> | Materials | 2025 [\[20764\]](#)

## Патенты

Реагенты комплексного действия – ингибиторы гидратообразования, коррозии и солеотложения на основе водорастворимых полималеатов | ФГАОУ ВО КФУ | RU 2827166 C1, 2025 [\[20776\]](#)

Жидкость для гидроразрыва пласта на основе синтетического полимера низкой концентрации с аскорбиновой кислотой | CNPC USA Corporation | US 20250270440 A1 [\[20782\]](#)

Ингибитор коррозии и способы ингибирования коррозии металлических поверхностей | Schlumberger | US 20250320401 A1 [\[20788\]](#)

Композиции ингибиторов коррозии и способы их использования | ChampionX | US 20250270706 A1 [\[20789\]](#)

## Прочие материалы

Газпром нефть расширяет сотрудничество с Татарстаном в развитии технологий нефтедобычи | Газпром нефть | 2025 [\[21157\]](#)

Ингибитор коррозии CORRTREAT 7395 | Clariant | 2025 [\[21162\]](#)

Ингибитор коррозии CORRTREAT 5727 | Clariant | 2025 [\[21163\]](#)

Организатор

При поддержке

Интеллектуальный партнер

НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
НЕФТЕГАЗОВЫЙ  
ФОРУМ

120 Минпромторг  
России

МФТИ

Кросс-отраслевая конференция технологических лидеров,  
стратегов и экспертов отрасли

# ГМК России: стратегические металлы и минералы

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РОССИИ



5–6 февраля 2026 г.



Москва



gmk.expert

Telegram-канал ННФ





# РОССИЙСКИЙ ФОРУМ НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 2026

12–13 марта 2026 г.  
Москва, Hotel Continental



Место, где нефтегазовые компании встречаются с разработчиками и поставщиками технологий, чтобы находить решения здесь и сейчас.



[rogtech.ru](https://rogtech.ru)

## КОМУ БУДЕТ ПОЛЕЗНО:

- Директорам по развитию и инвестициям
- HR-директорам и специалистам по безопасности
- Руководителям нефтегазовых компаний
- Техническим директорам и главным инженерам
- Инжиниринговым, сервисным компаниям и производителям оборудования

# КАЧЕСТВО НЕФТЕПРОДУКТОВ И ХИММОТОЛОГИЯ

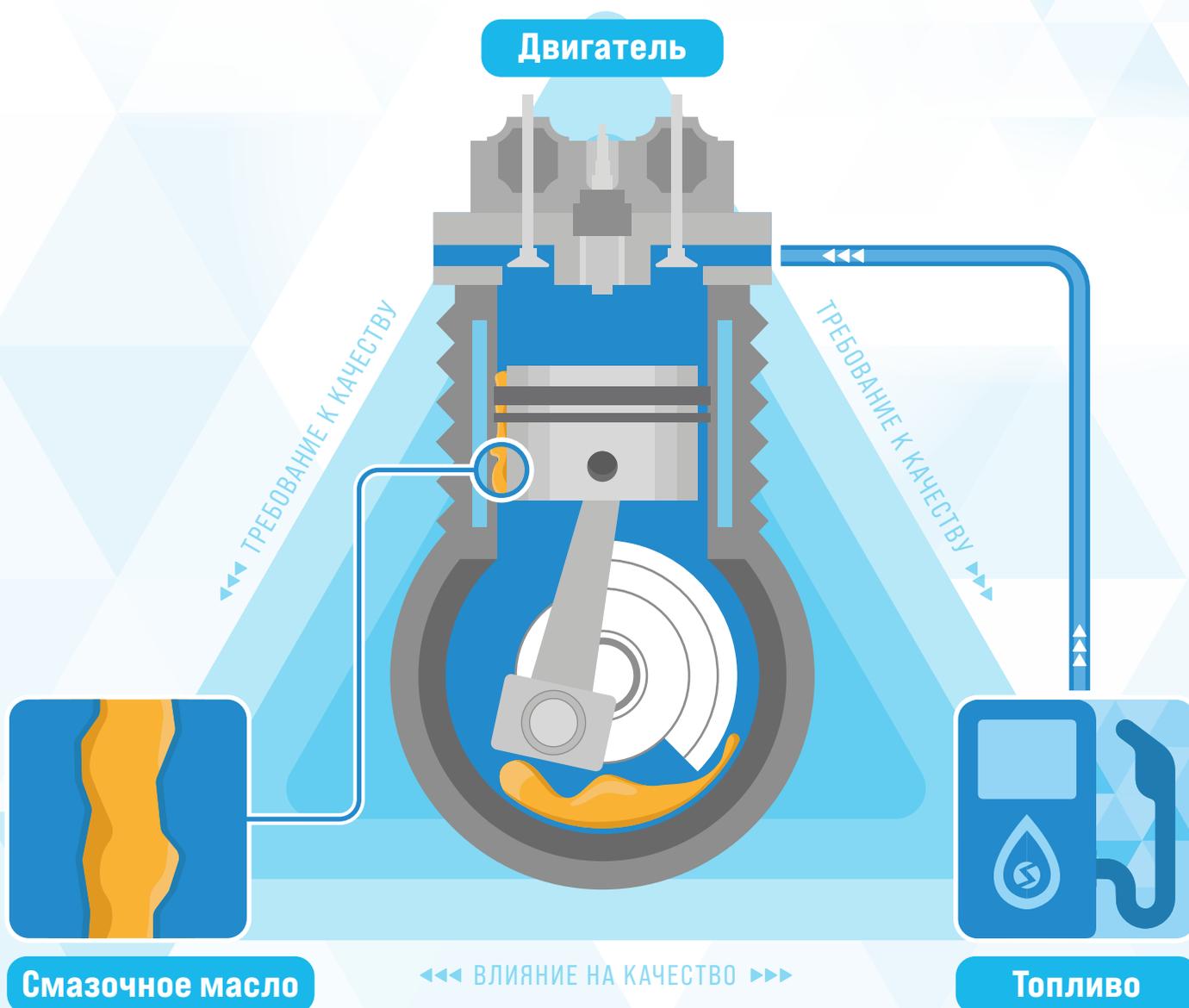


# ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ



ТЕМА ВЫПУСКА:

- Стандарт качества моторных топлив Top Tier+: нормы, сертификация производителей и методы испытания



Центр компетенций  
по допуску и испытанию  
нефтепродуктов



Автор: Никита Климов. Соавтор и корректор: Михаил Ершов.

В данном бюллетене регулярно рассматриваются актуальные для отрасли проблемы, связанные с качеством нефтепродуктов. Если у вас есть дополнительная информация или документы по тематике этого выпуска, просим сообщить по почте [subscription@fuelsdigest.com](mailto:subscription@fuelsdigest.com).

## ◆ Проект Top Tier – топливо высшего качества

Система нормирования качества моторных топлив в США включает обязательные и добровольные требования. Обязательные устанавливаются агентством по охране окружающей среды и содержатся в программе [Tier 3](#). Добровольные требования устанавливаются ASTM и корпоративными стандартами. В 2004 г. ряд автопроизводителей: GM, BMW, Toyota и Honda — начали совместный проект по созданию стандарта товарного автомобильного бензина наивысшего качества «Top Tier» Detergent Gasoline. Помимо стандарта, создана система сертификации топливных компаний, которые осуществляют розничную продажу такого бензина. Топливные компании получают право маркировать свое топливо эмблемой Top Tier, если оно соответствует определенным требованиям: обеспечивает достаточную чистоту впускных клапанов и камер сгорания, не вызывает загрязнения форсунок, заедания и залипания впускного клапана, способствует снижению количества твердых частиц в отработавших газах.

Достижение таких высоких требований к топливам обеспечивается с помощью мощных и многофункциональных присадок. Испытания проводятся по специальным методам (в таблице представлены требования Top Tier+). Испытывают не сами топлива, а присадки, которые добавляют в определенные базовые бензины с заведомо высокой склонностью к образованию отложений. Стандарты Top Tier должны применяться ко всем маркам бензина, которые продает компания, если компания присоединилась к проекту Top Tier. В большей мере в продажах такого бензина заинтересованы производители присадок, поэтому оплата сертификационных испытаний, как правило, поступает от них. Топливные компании платят ежегодный взнос в зависимости от количества станций, которые реализуют такой бензин.

Кроме рынка США топлива Top Tier также доступны от крупных брендов в Канаде, Сальвадоре, Гватемале, Гондурасе, Мексике, Панаме, Чили и Пуэрто-Рико.

## Критерии и методы квалификации автомобильных бензинов Top Tier+

Показатель	Метод определения	Норма	Объект сравнения (базовое топливо)
Среднее количество отложений на впускном клапане	ASTM D6201	Не более 50 мг/клапан	Топливо E10 со значением IVD не менее 500 мг/клапан, содержанием олефинов не более 8% об., ароматических углеводородов не более 15% об. и серы не более 80 мг/кг
Количество нагара в камере сгорания	ASTM D6201	Не более 140% прироста относительно базы	Аналогично предыдущему
Склонность вызывать залипание впускного клапана	CEC F-16-T-96, либо стенд 5.0L 1990-95 GM V-8 (SWRI IVS Test)	Ни одного залипания в течение 3 холодных стартов (при минус 20 °C)	Аналогично предыдущему, либо согласно CEC F-16-T-96
Склонность к образованию отложений на форсунках непосредственного впрыска	TOP TIER GDI Fuel Injector Deposit Test Method	Улучшение параметров LTFT и IPW не менее, чем на 50%	Эталонное топливо Haltermann Test Fuel Solutions Product No. HF2208, вызывающее рост от 5 до 10% долговременной коррекции состава смеси (LTFT) и более 5% продолжительности открытия форсунки за цикл (IPW) за 60 ч фазы загрязнения
Склонность к образованию сажи	TOP TIER GDI Fuel Injector Deposit Test Method	Концентрация сажи должна быть меньше концентрации, полученной за фазу загрязнения	Аналогично предыдущему
Склонность вызывать случайное воспламенение	TOP TIER GDI Stochastic Preignition (SPI) Test Method	Топливо с присадкой не должно вызывать больше случайных воспламенений за 3 цикла испытания	Gage Products Test Fuel TTG-1-002 TOP TIER SPI Test Fuel



## ◆ Дизельные топлива Top Tier

## ◆ Стандарты Top Tier и Top Tier+

### Критерии и методы квалификации дизельных топлив Top Tier+



7-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И ФОРУМ

# RENWEX

«Энергосбережение,  
зеленая энергетика  
и электротранспорт»

**7-10 АПРЕЛЯ 2026**

Россия, Москва, ВК «Тимирязев Центр»

## КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ



Ветроэнергетика



Солнечная энергетика



Электротранспорт и зарядная инфраструктура



Водородная энергетика



Гидроэнергетика



Биоэнергетика, биогаз и твердое биотопливо



Микрогенерация



Энерго- и ресурсосберегающие технологии

12+



Реклама

[www.renwex.ru](http://www.renwex.ru)

Организатор:



**ЭКСПОЦЕНТР**



# УГЛЕРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ



- Выбросы метана: меры по сокращению и регулирование
- Объем выбросов углекислого газа за 2024 г. и уменьшение поглощающей природной способности
- Подходы к декарбонизации установки АВТ
- Превращение CO<sub>2</sub> в этилен на In/Su катализаторах



ЦМНТ



Автор: Ульяна Махова. Корректор: Ева Карпова.

## ◆ Новости

Великобритания подписала контракты на два коммерческих проекта по улавливанию и хранению углекислого газа на цементном заводе и предприятии по энергетической утилизации отходов [21159]. Общая мощность улавливания составит 1,2 млн т/год.

Первая партия CO<sub>2</sub> с цементного завода Heidelberg Materials поступила на хранение в рамках норвежского проекта Northern Lights [21160].

Впервые систему центробежного улавливания CO<sub>2</sub> на танкере запустили Carbon Ridge [21161]. Уловленный CO<sub>2</sub> компримируется, сжижается и безопасно хранится в течение всего рейса.

## ◆ Российский рынок углеродных единиц

С сентября 2025 г. Татнефть зарегистрировала 9 новых климатических проектов на техническое перевооружение насосных станций, переход на пеллеты [20455], [20775], [20680], [21158], повышение энергоэффективности [20517]. Татнефть также оформила климатический проект по солнечной генерации в Узбекистане в

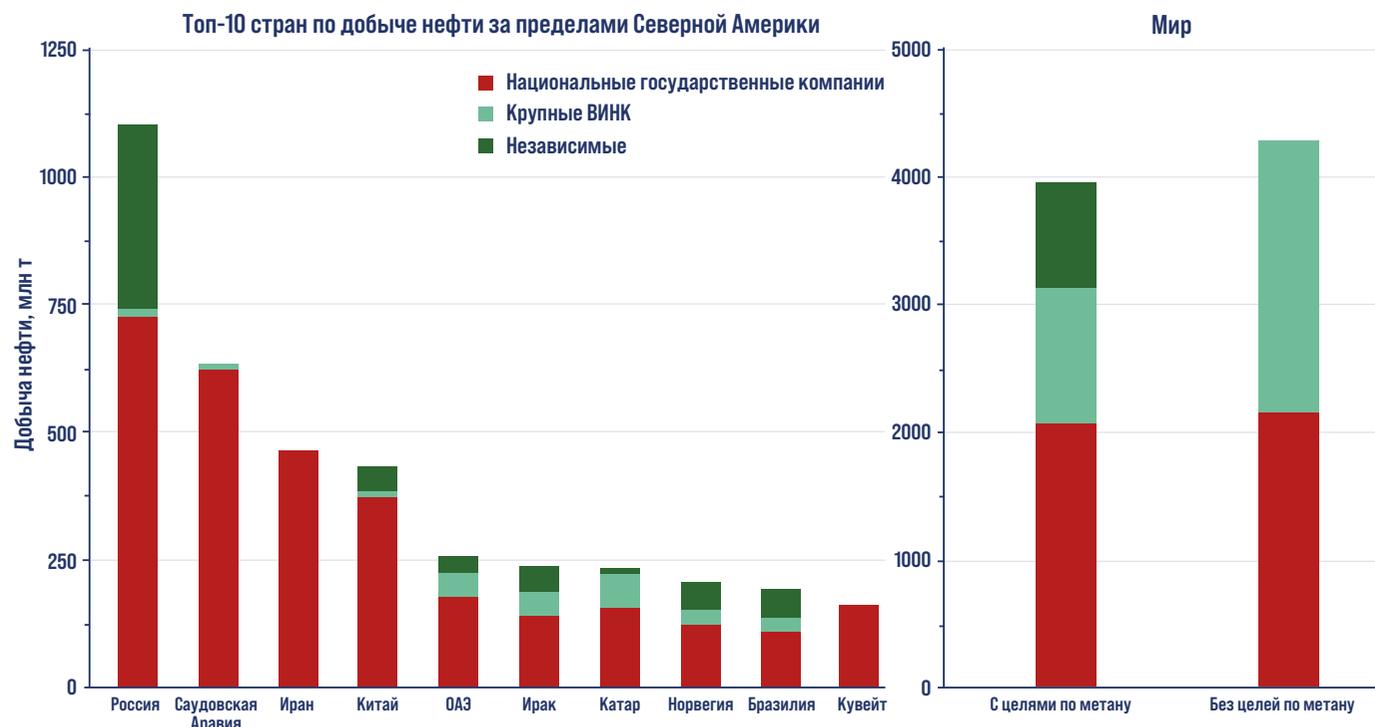
индийском реестре климатических проектов [20809].

## ◆ Выбросы метана

В отчете МЭА проанализированы меры по сокращению выбросов метана нефтяными компаниями [20986]. Именно государственные нефтяные компании оказывают решающим звеном в борьбе с метаном (рисунок): контролируя около половины мировой добычи нефти и газа, они способны к 2030 г. сократить до 30 млн т метана в год — эффект, сопоставимый с полным исчезновением выбросов всей мировой авиации. Значительная часть этого потенциала достижима за счет сокращения сжигания газа на факелах, поиска и устранения утечек.

В 2024 г. в силу вступил Регламент ЕС 2024/1787, в рамках которого импортеры обязаны отчитываться о метановом следе нефти, природного газа и угля, ввозимых на территорию ЕС. В отчете Керт приводится обзор метанового регулирования в странах АТР и Ближнего Востока [21023].

## Добыча нефти и газа в отдельных странах и объемы добычи, охватываемые целевыми показателями по метану в 2024 г.





## Выбросы CO<sub>2</sub>

Оценка мировых выбросов CO<sub>2</sub> в 2024 г. и изменений относительно 2023 г. приведена в Nature [20222]. Выбросы за 2024 г. составили порядка 36,3 млрд т и выросли на 0,9% по сравнению с 2023 г, с наибольшим ростом в Индии и России, небольшим снижением в Китае.

При этом показано, что в 2023–2025 гг. природная поглощающая способность резко ослабла с практически нулевым нетто-поглощением CO<sub>2</sub> наземной биосферой в отдельные годы из-за жары, засух и пожаров [20369]. Снижения не были предсказаны климатическими моделями, а ослабление способности поглощения CO<sub>2</sub> затронуло не только сушу, но и океан.

РКИК ООН опубликовал второй определяемый на национальном уровне вклад России в рамках реализации Парижского соглашения [20456]. В докладе представлены национальная цель на 2035 г., последовательность в установлении целевых показателей ОНУВ.

## Рынки углеродных единиц

Индия создала Национальный уполномоченный орган для управления углеродным рынком в соответствии со статьей 6 Парижского соглашения [20273]. Орган будет

регулировать торговлю единицами снижения выбросов, одобрять проекты и обеспечивать их соответствие национальным приоритетам устойчивого развития.

## Улавливание CO<sub>2</sub>

## Эффективность снижения выбросов установки перегонки нефти и затраты на предотвращение выбросов CO<sub>2</sub>



Улавливание CO<sub>2</sub>

Хранение CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> в oleфины

**Сравнение стоимостей улавливания CO<sub>2</sub> с электрохимической регенерацией аминов**

**Эффективность удаления CO<sub>2</sub> электроосажденными газодиффузионными электродами с различными углеродсодержащими подложками**



Источник

# файла в библиотеке FD

## Отчеты


## Статьи


*В электронной версии ссылки кликабельны*



Источник

# файла в библиотеке FD

## Статьи


## Прочее


# ВЕСТНИК СТАНДАРТИЗАЦИИ



Автор: Ульяна Махова. Корректор: Максим Матин.

Проекты стандартов в окончательной редакции, принятые стандарты и поправки к стандартам за ноябрь – декабрь 2025 года в технических комитетах по стандартизации 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы», 052 «Природный и сжиженные газы», 131 «Наилучшие доступные технологии» и др.

## Газовый конденсат нестабильный

Утверждены два новых стандарта, относящиеся к нестабильному газовому конденсату. Первый, [ГОСТ Р 72334-2025](#), распространяется на конденсат с температурой начала кипения не выше 400 °С и регламенти-

рует определение его фракционного состава методами атмосферной и вакуумной перегонки в ректификационной колонне с насадкой.

## ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РЕДАКЦИЯ СТАНДАРТОВ

Стандарт	Название	Дата окончания голосования
ГОСТ 10121	Масло трансформаторное селективной очистки. Технические условия	26.12.2025
ГОСТ 610	Масла осевые. Технические условия	26.12.2025

## ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ РЕДАКЦИИ ПОПРАВК И ИЗМЕНЕНИЙ

Стандарт	Название	Дата окончания голосования

## УТВЕРЖДЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

Стандарт	Название	Дата введения в действие
<a href="#">ГОСТ Р 72334-2025</a> Новый	Конденсат газовый нестабильный. Определение фракционного состава методами атмосферной и вакуумной перегонки	01.02.2026
<a href="#">ГОСТ Р 72349-2025</a> Новый	Композиты полимерные. Метод испытания на сжатие при нормальной, повышенной и пониженной температурах	12.01.2026



В качестве членов комитета D02 ASTM специалисты ЦМНТ участвуют в обсуждении и голосовании по внесению изменений в стандарты ASTM. При возникновении дополнительных вопросов по планируемым изменениям ASTM или по результатам голосования по прошлым изменениям обращайтесь по электронной почте [subscription@fuelsdigest.com](mailto:subscription@fuelsdigest.com).

## ● Склонность бензина к образованию отложений

### ● Олефины в бензине

Разработан новый метод определения суммарного содержания олефинов в бензинах методом рамановской спектроскопии [[WK88828](#)]. Метод предназначен для экспресс-контроля концентрации олефинов в диапазоне 0,3–25% об. в бензинах, включая топлива с оксигенатами, и ориентирован на быстрое проведение измерений (около 3 мин) с минимальной пробоподготовкой.

### ● Обновление классификации масел API

### ● Определение чистоты бензина

## ● Неденатурированный этанол

Бюллетенем [[WK86951](#)] предложен стандарт на неденатурированный топливный этанол, предназначенный для производства топлив и применения в промышленности, за исключением пищевой. Стандарт подготовлен на основе [D4806](#), но не включает требования к денатуратам, повышает минимальное содержание этанола до 95% об. и полностью исключает требования к содержанию меди как исторически устаревшие.

## ● Пластичные смазки

Разработан новый стандарт для оценки наличия и приблизительного размера частиц в пластичных смазках с использованием линейки Хегмана [[WK96324](#)]. Документ описывает процедуру подготовки, нанесения и протягивания образца смазки по клиновидному пазу специальной шкалы с фиксацией точки начала устойчивого нарушения сплошности покрытия. Способ рассматривается как инструмент для быстрой оценки однородности структуры смазок.

## ● Анализ нефтяного кокса

## СТАНДАРТЫ, ИСКЛЮЧАЕМЫЕ ИЗ ФОНДА ASTM

Стандарт	Название на английском	Название на русском	Рабочий документ
<a href="#">D8184</a>	Standard Test Method for Ferrous Wear Debris Monitoring in In-Service Fluids Using a Particle Quantifier Instrument	Метод контроля железосодержащих продуктов износа в эксплуатационных жидкостях с использованием прибора для количественного определения частиц	<a href="#">WK96619</a>

В электронной версии ссылки кликабельны



# СТАНДАРТЫ ASTM В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕСМОТРА

Стандарт	Название на английском	Название на русском	Рабочий документ
<a href="#"><u>D6201</u></a>	Standard Test Method for Dynamometer Evaluation of Unleaded Spark-Ignition Engine Fuel for Intake Valve Deposit Formation	Метод оценки склонности неэтилированных бензинов к образованию отложений на впускных клапанах на динамометрическом стенде	<a href="#"><u>WK93071</u></a>
<a href="#"><u>D217</u></a>	Standard Test Methods for Cone Penetration of Lubricating Grease	Методы определения конусной пенетрации пластичных смазок	<a href="#"><u>WK96650</u></a>
<a href="#"><u>D5001</u></a>	Standard Test Method for Measurement of Lubricity of Aviation Turbine Fuels by the Ball-on-Cylinder Lubricity Evaluator (BOCLE)	Метод оценки смазывающей способности авиационных топлив на аппарате шар-цилиндр (BOCLE)	<a href="#"><u>WK96696</u></a> <a href="#"><u>WK96695</u></a>
<a href="#"><u>D2511</u></a>	Standard Test Method for Thermal Shock Sensitivity of Solid Film Lubricants	Метод оценки чувствительности твердых смазочных покрытий к термическому удару	<a href="#"><u>WK96674</u></a>

# НОВЫЕ СТАНДАРТЫ ASTM

Название на английском	Название на русском	Рабочий документ
Standard Practice for Lubricating Grease Particle Analysis using a Hegman Gage	Стандартная практика по анализу частиц в пластичных смазках с использованием линейки Хегмана	<a href="#"><u>WK96324</u></a>

Приводятся сведения о разработке новых европейских стандартов, опубликованных и планируемых к публикации, а также о стандартах, находящихся в процессе разработки, за ноябрь – декабрь 2025 года.

## ◆ Качество газа

В техническом регламенте [00234118](#) рассматриваются вопросы, связанные с использованием кислорода в газовой инфраструктуре: содержание кислорода в газовой системе и его источники; влияние кислорода на газовую инфраструктуру и конечных потребителей; взаимодействие с другими компонентами газа; возможности и стратегии снижения рисков; другие важные аспекты.

## СТАНДАРТЫ EN В ПРОЦЕССЕ ПУБЛИКАЦИИ

Стандарт	Название на английском	Название на русском	Дата публикации

## СТАНДАРТЫ EN В ПРОЦЕССЕ ГОЛОСОВАНИЯ

Стандарт	Название на английском	Название на русском	Дата окончания голосования

## НОВЫЕ СТАНДАРТЫ EN

Стандарт	Название на английском	Название на русском	Дата начала разработки

Приводятся сведения о новых китайских национальных стандартах за ноябрь – декабрь 2025 г. с обязательной сертификацией (GB) и рекомендованной (GB/T). Сведения [национальной публичной платформы Китая](#).

## ◆ Новый GB 6537-2025 на реактивное топливо

В новом GB 6537-2025 по сравнению с редакцией 2018 г. изменения в основном затрагивают методы испытаний и показатели качества при сохранении базовой структуры стандарта. Существенно расширен и уточнен перечень арбитражных и альтернативных методов испытаний: определения цвета, ароматических углеводородов, фракционного состава и содержания серы. Пересмотрена иерархия методов, введены дополнительные методики (в том числе газохроматографические и микродистилляционные), а также формализованы случаи их применения.

Отдельно введен альтернативный метод оценки чистоты топлива по количеству частиц с нормированием размеров по классам в соответствии с ISO-кодами, тогда как в предыдущей редакции контроль внешнего вида осуществлялся визуально без четко описанной процедуры (таблица). В части норм и контроля показателей качества новый

стандарт меняет перечень обязательных и определяет необходимость в периодическом контроле некоторых показателей качества. Исключены нормы по показателям взаимодействия с водой и кинематической вязкости при 20 °C (ранее они были обязательны для военной авиации), а требования по электропроводности уточнены: для топлива на месте производства установлено минимальное значение в 150 пСм/м.

Дополнительно в GB 6537-2025 расширен и уточнен раздел, касающийся синтетических компонентов (FT-SPK и HEFA-SPK): пересмотрены требования к плотности, введены дополнительные по микродистилляции. Обновлен перечень допустимых присадок: добавлен новый тип противоизносных присадок и определен трехлетний переходный период, исключены отдельные ранее допущенные к применению противокристаллизационные жидкости. Сводные изменения по синтетическим компонентам и присадкам приведены в соответствующих таблицах.

## Сравнение новой версии GB 6537-2025 с предыдущей версией GB 6537-2018

### Изменения в методах

Показатель	Старая версия. GB 6537-2018	Новая версия. GB 6537-2025
Внешний вид	Визуальный осмотр. Процедура не описана	Визуальный осмотр. Процедура описана. <b>NB/SH/T0868 – альтернативный</b>
Метод определения цвета топлива	GB/T3555	GB/T3555 – арбитражный <b>NB/SH/T 0905 – альтернативный</b>
Метод определения ароматики	GB/T 11132	<b>GB/T 40500 – арбитражный</b> GB/T11132 – альтернативный
Определение фракционного состава	GB/T 6536	GB/T 6536 – арбитражный <b>NB/SH/T 6071 – альтернативный</b>
Определение низшей теплоты сгорания	GB/T 384 – арбитражный GB/T 2429 – альтернативный ASTM D3338 – альтернативный	GB/T 384 – арбитражный GB/T 2429 – альтернативный

### Допустимые присадки в авиационный керосин

Показатель	Старая версия. GB 6537-2018	Новая версия. GB 6537-2025
Противоизносные присадки	T1602 (нафтенные кислоты), ввод не более 20,0 мг/л	T1602 (нафтенные кислоты), ввод не более 20,0 мг/л T1603 (димерные кислоты), ввод не более 23,0 мг/л трехлетний переходный период)
Противокристаллизационная жидкость	Метилловый эфир этиленгликоля или метилловый эфир диэтиленгликоля в объемной доле от 0,10% до 0,15%	T1302 (метилловый эфир диэтиленгликоля) в объемной доле от 0,10% до 0,15%

## Сравнение новой версии GB 6537-2025 с предыдущей версией GB 6537-2018

### Изменения в нормах и контроле показателей качества

Показатель	Старая версия. GB 6537-2018	Новая версия. GB 6537--2025
Внешний вид – Альтернативный метод NB/SH/T0868	Визуальный осмотр. Процедура не описана	Код ISO для частиц $\geq 4$ мкм не должен превышать 19 Код ISO для частиц $\geq 6$ мкм не должен превышать 17 Код ISO для частиц $\geq 14$ мкм не должен превышать 14 Код ISO для частиц $\geq 30$ мкм не должен превышать 13
Вязкость при 20 °С, мм <sup>2</sup> /с	Не менее 1,25. Для топлив для гражданской авиации не определяется	Показатель исключен
Реакция с водой Показатель степени разделения	Не более 2	Показатель исключен
Примечание по поводу электропроводимости	При отгрузке с завода электропроводность топлива должна быть более 150 пСм/м (при 20 °С). Если для топлива не требуется добавление антистатической присадки, то данный показатель не является обязательным	При отгрузке с завода электропроводность топлива должна быть более 150 пСм/м (при 20 °С)
Контроль качества на НПЗ	Все показатели спецификации	К обязательному определению требуемых по спецификации показателей добавился периодический контроль (не реже раза в год) содержания олефинов и кинематической вязкости при 20 °С
Фракционный состав синтетического компонента FT-SPK и HEFA-SPK методом симулированной дистилляции	—	10% – Не нормируется, определение обязательно 20% – Не нормируется, определение обязательно 50% – Не нормируется, определение обязательно 80% – Не нормируется, определение обязательно 90% – Не нормируется, определение обязательно Конец кипения – Не нормируется, определение обязательно
Плотность синтетического компонента FT-SPK, кг/м <sup>3</sup>	730-770	726-765
Плотность синтетического компонента HEFA-SPK, кг/м <sup>3</sup>	730-770	726-767

## ОПУБЛИКОВАННЫЕ СТАНДАРТЫ GB

Стандарт	Название на английском	Название на русском	Дата публикации

# КАЗАНСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

**ЭНЕРГО**  
**ПРОМ/26**



**1-3**  
**апреля**  
**2026 года**

Подробная информация  
о форуме на сайте  
[energopromkazan.ru](http://energopromkazan.ru)



**Казань**  
**МВЦ «Казань Экспо»**

# НОВЫЕ И МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ

- ☞ Дизельное топливо Premium минус 32
- ☞ Дизельное топливо ДТ-А-К5 минус 52
- ☞ Мазут бункеровочный Ультра 0,1
- ☞ Моторные масла 000 «Таиф-СМ» и 000 «Газпромнефть-СМ»
- ☞ Моторное масло синтетическое SIVERIA M-GARD PLUS E7/E4 5W-40





# НОВЫЕ И МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ

Автор: Екатерина Рехлецкая. Корректор: Анастасия Лысенко

Бюллетень подготовлен по результатам мониторинга деклараций соответствия ТР ТС 013/2011, ТР ТС 030/2012, размещенных на информационном ресурсе Росаккредитации (26.10.2025 – 13.12.2025), по следующим новым и модернизированным продуктам: автомобильным бензинам, реактивным, дизельным и судовым топливам, моторным, гидравлическим и индустриальным маслам. С демоверсией перечня можно ознакомиться по [ссылке](#), QR-коду выше или по запросу на адрес [subscription@fuelsdigest.com](mailto:subscription@fuelsdigest.com). Онлайн-таблица регулярно пополняется новыми продуктами, производителями, нормативной документацией.

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
<b>Автомобильный бензин</b>						
АИ-95-К5	ООО "ТК "ДВ Ресурс"	Приморский край, г. Артем	reg_ds@rambler.ru	ТУ 19.20.21-001-18288094-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА10.В.99571/25</a>	01.12.2025
АИ-92-К5	ООО "ТК "ДВ Ресурс"	Приморский край, г. Владивосток	reg_ds@rambler.ru	ТУ 19.20.21-001-18288049-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА10.В.99568/25</a>	01.12.2025
АИ-95-К5 SUPER	ООО "Финист"	Пермский край, г. Краснокамск	knb.nhp@mail.ru	СТО 93984696-001-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА10.В.82570/25</a>	25.11.2025
АИ-92-К5 SUPER	ООО "Финист"	Пермский край, г. Краснокамск	knb.nhp@mail.ru	СТО 93984696-001-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА10.В.82531/25</a>	25.11.2025
АИ-100-К5 PULSAR – 100	АО "РН-Москва"	Московская обл., г. Мытищи	rnmsk@rnmsk. rosneft.ru	СТО 17863254-001-2022	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА10.В.14362/25</a>	07.11.2025

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
<b>Реактивное топливо</b>						
ТС-1	ООО "КТК"	Калининградская обл., Гвардейский район	9216195593@mail.ru	ТУ 19.20.25 -001-28264462-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА11.В.24734/25</a>	08.12.2025
<b>Дизельное топливо</b>						
Экспортное ДТЗ-Л-К4 ДТЗ-Е-К4 ДТЗ-З-К4	ООО "КНЗ"	Курганская обл., р.п. Красный Октябрь	knz.kurgan@yandex.ru	СТО 43194865-001-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА11.В.22994/25</a>	09.12.2025
ДТ-Е-К5 ЭКО ПЛЮС	ООО "Наследие"	Ростовская обл., г. Таганрог	nasledieazs@mail.ru	СТО 55532391-002-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА11.В.25669/25</a>	05.12.2025
ДТ-З-К5 класс 2	ООО "Луховицкая нефтебаза"	Московская обл., г. Луховицы	almaz@lbase.ru	СТО 73094606-001-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. РА11.В.19102/25</a>	02.12.2025





Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
ДТ-3-К5 класс 2	ООО "Истра"	Московская обл., г. Дмитров	istra428@gmail.com	СТО 46951893-001-2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА11.В.14010/25</u>	01.12.2025
ДТ-3-К5 класс 0	ООО "Истра"	Московская обл., г. Дмитров	istra428@gmail.com	СТО 46951893-001-2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА11.В.13784/25</u>	01.12.2025
ДТ-3-К5 класс 2 SUPER	ООО "Финист"	Пермский край, г. Краснокамск	knb.nhp@mail.ru	СТО 93984696-002-2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА10.В.82604/25</u>	25.11.2025
ДТ-3-К5 класс 1	ООО "Стандартнефть"	Смоленская обл., пгт Кардымово	st.neft@yandex.ru	СТО 25982796-001-2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА10.В.56812/25</u>	19.11.2025

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
ДТ-З-К5 класс 0	ООО "Союз"	Московская обл., г. Дмитров	srooosoyuz @yandex.ru	СТО 46951893-001-2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА10.В.37100/25</u>	13.11.2025
ДТ-З-К5 класс 2	ООО "Союз"	Московская обл., г. Сергиев Посад	srooosoyuz @yandex.ru	СТО 46951893-002-2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА10.В.32385/25</u>	13.11.2025
ДТ-З-К5 класс 2	ООО "Союз"	Московская обл., г. Дмитров	srooosoyuz @yandex.ru	СТО 46951893-002-2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА10.В.32570/25</u>	13.11.2025
<b>Судовое топливо</b>						
Судовое специальное ТСС-80, вид I, вид II	ООО "Дельтасервис"	г. Санкт-Петербург	delta @deltaserviceltd.ru	ТУ 19.20.21-001-54233947- 2025	<u>EAЭС N RU Д-РУ. РА11.В.29551/25</u>	04.12.2025





Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
Мазут бункеровочный Ультра 0,1	ООО "Пром-Трейд"	Ростовская обл., с.п. Пролетарское	prom-trade21@mail.ru	ТУ 19.20.28-002-75139201-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.89222/25</a>	25.11.2025
Остаточное судовое OC-80 вид Э, ТОС-180 вид I, ТОС-380 вид М	ООО "Тор-Логистик"	ЯНАО, г. Губкинский	admin@torlogistic.ru	ТУ 19.20.27-001-65015308-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.37177/25</a>	17.11.2025
Топливо для судовых машин (с массовой долей серы не более 0,5%)	ООО "Морской Траст"	г. Петропавловск-Камчатский	office @mortrast.com	СТО 97852135-025-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.17451/25</a>	10.11.2025

**Моторное масло (сортировка в соответствии с организационно-правовой формой изготовителей и алфавитным порядком)**

Синтетическое SIVERIA M-GARD PLUS E7/E4 5W-40	АО "Энергия"	г. Москва	info@cnrg-oil.ru	СТО 45169682-048-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.03671/25</a>	05.11.2025

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
Моторное	ИП Бронников О.В.	Красноярский край, п. Емельяново	-	ТУ 19.20.29.110-001-0157243087-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.38250/25</a>	14.11.2025
RewOil Ultra 10W40; RewOil Ultra 5W40; RewOil Ultra 5W30; RewOil Ultra 15W40	ООО "Алантвей"	г. Белгород	info@alantway.ru	ТУ 19.20.29-028-70945185-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA11.B.30578/25</a>	05.12.2025
RewOil High Tech 10W30; 10W40; 15W40; 5W40; 5W30 и др.	ООО "Алантвей"	г. Белгород	info@alantway.ru	ТУ 19.20.29-029-70945185-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA11.B.29557/25</a>	04.12.2025
DAWAGA 5W-30 A3/B4, 5W-40 A3/B4, 5W-30 GF-6A, 5W-30 C3 504/507 и др.	ООО "Алькор Моторс"	г. Санкт-Петербург	alkormotors@yandex.ru	ТУ 19.20.29-003-76689725-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.05457/25</a>	14.11.2025
Универсальное всесезонное G-Profi MSI Plus 15W-40	ООО "Газпромнефть-СМ"	г. Омск	gazpromneft-cm@gazprom-neft.ru	СТО 84035624-081-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA11.B.61910/25</a>	13.12.2025





Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
ТРИУМФ-СМ DIESEL MAX 10W-30, DIESEL MAX 10W-40, DIESEL MAX 15W-40	ООО "Нортэкс"	г. Кострома	nortex44@inbox.ru	СТО 10974074-005-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA11.B.46840/25</a>	12.12.2025
Синтетические Absolute 5w30 PLASMA, 0w30 PLASMA, 0w20 DRIVE, 0w30 DRIVE, 5w30 DRIVE	ООО "ПК Абсолют"	г. Москва	info@absolutelubricants.ru	СТО 75487787-001-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA09.B.89678/25</a>	30.10.2025
ТАНОШУ 2Т минеральное API TB, 4Т минеральное SAE 30, полусинтетическое SAE 10W40, 5W30	ООО "ПК "Технология Ойл"	Нижегородская обл., г. Дзержинск,	t-oil@inbox.ru	ТУ 19.20.29-058-90360736-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.21243/25</a>	11.11.2025
Синтетические Kangaroo 0W-20, 5W-30	ООО "Реал Валь"	Ленинградская обл., г.п. Кузьмоловский	info@rw-oil.com	СТО 23063109-022-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA11.B.39656/25</a>	09.12.2025
Универсальное моторное GANS OIL DIESEL 10W-40 dmA	ООО "Родные масла"	г. Новосибирск	zakup@rmasla.ru	ТУ 19.20.29-009-39271146-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA09.B.87502/25</a>	07.11.2025

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
ORSO HIGHGRAND Q30, ORSO HIGHGRAND 530	ООО "СМК-Продукт"	Пермский край, д. Хмели	smk.produkt@gmail.com	ТУ 19.20.29-127-24111767-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.34965/25</a>	13.11.2025
TAIF SERVICE SN 5W-40	ООО "Таиф-СМ"	Республика Татарстан, г. Нижнекамск	sm@taif-sm.ru	СТО 42490024-125-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA09.B.79858/25</a>	28.10.2025
TAIF SERVICE EU 5W-40	ООО "Таиф-СМ"	Республика Татарстан, г. Нижнекамск	sm@taif-sm.ru	СТО 42490024-122-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA09.B.79780/25</a>	28.10.2025
TAIF SERVICE C3 5W-30	ООО "Таиф-СМ"	Республика Татарстан, г. Нижнекамск	sm@taif-sm.ru	СТО 42490024-123-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA09.B.79808/25</a>	28.10.2025
TAIF SERVICE JP 5W-30	ООО "Таиф-СМ"	Республика Татарстан, г. Нижнекамск	sm@taif-sm.ru	СТО 42490024-124-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA09.B.79846/25</a>	28.10.2025
<b>Индустриальное масло</b>						
ТРИУМФ-СМ И-20А, И-40А	ООО "Нортэкс"	г. Кострома	nortex44@inbox.ru	СТО 10974074-004-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA11.B.49277/25</a>	12.12.2025
<b>Гидравлическое масло</b>						
ESTAR Hydraulic HVLP, ESTAR Hydraulic Synth HVLP	ООО "Газпромнефть-СМ"	г. Омск	gazpromneft-sm@gazprom-neft.ru	СТО 84035624-495-2025	<a href="#">ЕАЭС N RU Д-РУ. PA11.B.61928/25</a>	13.12.2025





Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
Трансмиссионно-гидравлические SIMY TO-4	ООО "Симэкс-Хим"	Нижегородская обл., г. Дзержинск	info@simex-chem.ru	СТО 04958734-153-2025	<a href="#"><u>ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.93481/25</u></a>	27.11.2025
Негорючая гидравлическая жидкость RICON VHT HFC-46	ООО "Волга-химтранс"	Самарская обл., г. Тольятти	-	ТУ 20.14.23-011-06169616-2025	<a href="#"><u>ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.79119/25</u></a>	24.11.2025
MDT	ООО "Джи Эн Ви Ойл Групп"	Московская обл., г. Домодедово	info@gnvoil.ru	СТО 23495748-003-2025	<a href="#"><u>ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.38211/25</u></a>	13.11.2025
ТРИУМФ-СМ Hydraulic HVLP 32, HVLP 46, HVLP 68, HLP 32, HLP 46, HLP 68, ТРИУМФ-СМ ВМГЗ	ООО "Нортэкс"	г. Кострома	nortex44@inbox.ru	СТО 10974074-002-2025	<a href="#"><u>ЕАЭС N RU Д-РУ. PA10.B.33917/25</u></a>	13.11.2025

# БЮЛЛЕТЕНЬ РОССИЙСКИХ НИОКР



## ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

- Технологии и оборудование для получения этанола, биобутанола и синтетических фракций для моторных топлив
- Отечественные CCUS-технологии для улавливания и конверсии углекислого газа
- Импортозамещение реагентов для нефтегазовой отрасли
- Научные основы получения авиационных топлив из лигноцеллюлозного сырья
- Защиты кандидатских диссертаций за ноябрь–декабрь 2025 г.



ЕГИСУ  
НИОКРТ

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ  
ИННОВАЦИЯМ



**ТЭК-Торг**

Федеральная электронная площадка

**РНФ**

Российский  
научный фонд



**ЦМНТ**



Автор: Екатерина Рехлецкая. Корректор: Анастасия Вихрицкая.

Приводится информация о проектах по материалам единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. Период мониторинга 24.10.2025 – 06.12.2025.

Исполнитель   Период выполнения проекта	Наименование работы   Регистрационный номер   Заказчик   Объем финансирования	Цель и описание проекта
<p>ООО «Энергетическая альтернатива»</p> <p>Руководитель проекта: Грушецкий Р.В.</p> <p>01.07.2024 – 31.12.2026</p> 	<p>Разработка технологии и оборудования для получения добавок к моторным топливам и синтетическим моторным топливам</p> <p><a href="#">125102712057-9</a></p> <p>Заказчик: ООО «Энергетическая альтернатива»</p> <p><b>1,8</b> млрд рублей</p>	<p>В рамках представленного проекта выполняются аналитический обзор существующих методов получения биоэтанола, биобутанола и синтетических топлив, математическое и технологическое обоснование модернизации стандартных установок пищевого этанола под производство топливных добавок, проводятся лабораторные и экспериментальные исследования с формированием моделей процессов и параметров технологических схем, сборкой экспериментального стенда, получением опытных образцов продукции и фиксацией их характеристик, разрабатываются исходные данные для проектирования опытной установки, детально прорабатывается ее конструкция с учетом результатов НИР, выпускается полный комплект конструкторской и технологической документации, изготавливается и испытывается опытный образец с верификацией параметров и оптимизацией технологического процесса, подготавливается производственная документация и технологии изготовления.</p> <p>Итогом проекта станет работоспособная технология, обеспечивающая возможность промышленного производства топливных добавок и синтетических моторных топлив, способных замещать не менее 50% стандартных нефтяных топлив без модернизации двигателей.</p>
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева РАН</p> <p>Руководитель проекта: Баженов С.Д.</p> <p>01.01.2025 – 31.12.2027</p> 	<p>Повышение эффективности методов извлечения и утилизации диоксида углерода</p> <p><a href="#">125120313808-4</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>51,9</b> млн рублей</p>	<p>Текущая работа направлена на развитие отечественных CCUS-технологий для низкоуглеродной промышленности России и снижение углеродоемкости экономики, опирается на научный задел молодежной лаборатории «Извлечение и утилизация диоксида углерода» ИНХС РАН и охватывает пять направлений: мембранные и адсорбционные методы улавливания CO<sub>2</sub>, регенерацию алканоламиновых абсорбентов, конверсию CO<sub>2</sub> в углеводороды топливного назначения, аминов и спиртов, а также пути получения высокомаржинальной продукции на основе CO<sub>2</sub>. В ходе выполнения НИОКР планируется разработать композиционные CO<sub>2</sub>-селективные мембраны, газоразделительный модуль и адсорбенты на основе окисленных саж и активированных углей, сформировать граничные условия применения мембранно-адсорбционных схем, создать комплексный подход к очистке и регенерации алканоламиновых абсорбентов, а также оптимизировать цеолитсодержащие, металлосодержащие и промотированные каталитические системы для синтеза высокоароматических и топливных углеводородов, аминов и акрилатсодержащей продукции.</p> <p>Итогом проекта станет комплекс научно обоснованных технологических решений и прототипов, готовых к внедрению в отечественные низкоуглеродные производственные цепочки.</p>

Исполнитель   Период выполнения проекта	Наименование работы   Регистрационный номер   Заказчик   Объем финансирования	Цель и описание проекта
<p>Казанский федеральный университет</p> <p>Руководитель проекта: Павельев Р.С.</p> <p>10.10.2025 – 31.12.2025</p> 	<p>Специализированные реагенты для нефтегазовой отрасли и сельского хозяйства</p> <p><a href="#">125110112499-8</a></p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p><b>45</b> млн рублей</p>	<p>Представлен проект разработки отечественных специализированных реагентов для нефтегазовой отрасли и сельского хозяйства, направленный на импортозамещение критически значимой малотоннажной химической продукции в условиях санкций и ухода иностранных поставщиков. Проект ориентирован на приоритетные направления малотоннажной химии, обозначенные распоряжением Правительства РФ № 3973-р от 29 декабря 2021 г., и предусматривает создание образцов поверхностно-активных веществ и полимерных композиций для увеличения нефтеотдачи, реагентов для нефтедобычи и транспортировки нефти по трубопроводам, а также ПАВ для использования в качестве антислеживателей в производстве удобрений и сшитых полимеров для применения в нефтепромысловых технологиях и сельском хозяйстве.</p> <p>В рамках проекта разрабатываются и получают опытные образцы отечественных ПАВ и полимеров для химических методов увеличения нефтеотдачи, ПАВ-антислеживателей для минеральных удобрений и специализированных сшитых полимерных систем двойного назначения. Проводятся их испытания и оценка эффективности в целевых областях применения.</p> <p>Итогом проекта станет формирование линейки высокоэффективных отечественных реагентов, способных заменить импортные аналоги и снизить риски остановки критически важных производств в нефтегазовом секторе и агропромышленном комплексе.</p>
<p>Казанский государственный энергетический университет</p> <p>Руководитель проекта: Чичирова Н.Д.</p> <p>24.12.2024 – 24.11.2025</p> 	<p>Блок подготовки газовых выбросов нефтехимических предприятий к энергетическому использованию</p> <p><a href="#">125112813604-2</a></p> <p>Заказчик: Академия наук Республики Татарстан</p> <p><b>10</b> млн рублей</p>	<p>Работа направлена на создание блока подготовки газовых выбросов нефтехимических предприятий к энергетическому использованию, на разработку технологий очистки газовых потоков от сернистых соединений для дальнейшей их утилизации в качестве топлива. Проект учитывает актуальные вызовы дефицита ископаемых энергоресурсов и необходимость снижения экологической нагрузки за счет вовлечения промышленных отходов в энергетические процессы, раскрывая потенциал повторного использования ресурсов и вклад в стратегию минимизации отходов.</p> <p>В рамках проекта предусматриваются разработка адсорбционно-фильтрационных составов, экспериментальное тестирование их эффективности, формирование технологической схемы очистки газовых выбросов от сернистых компонентов и создание блока фильтр-сорбционной подготовки.</p> <p>Итогом проекта станет опытно-промышленный блок фильтр-сорбционной подготовки газовых выбросов с разработанной технологией очистки и определенной селективностью материалов по отношению к целевым серосодержащим соединениям, обеспечивающий возможность безопасного и эффективного использования газовых отходов нефтехимического производства в качестве топлива.</p>





Исполнитель   Период выполнения проекта	Наименование работы   Регистрационный номер   Заказчик   Объем финансирования	Цель и описание проекта
<p>МГУ имени М. В. Ломоносова</p> <p>Руководитель проекта: Куликов Л.А.</p> <p>15.09.2025 – 30.06.2027</p> 	<p>Разработка новых бифункциональных катализаторов на основе пористых ароматических каркасов для tandemного алкилирования-гидродеоксигенации соединений бионефти в компоненты авиационных топлив</p> <p><b>125111713038-9</b></p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p><b>3</b> млн рублей</p>	<p>Проект направлен на разработку новых бифункциональных катализаторов на основе пористых ароматических каркасов для tandemного алкилирования и последующей гидродеоксигенации соединений бионефти с целью получения компонентов авиационных и дизельных топлив. Основная идея заключается в переработке ароматических соединений лигноцеллюлозной биомассы, в том числе гваякола и его производных, путем их алкилирования оксигенатами (тетрагидрофуруриловым спиртом, C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>-диолами и легкими спиртами) с последующим удалением кислородсодержащих групп на катализаторах, созданных на основе пористых ароматических каркасов.</p> <p>Такой подход рассматривается как единая tandemная схема алкилирования-гидродеоксигенации, позволяющая переводить соединения бионефти в углеводородные компоненты топлив. В рамках проекта разрабатываются и исследуются каталитические системы, обеспечивающие последовательное протекание реакций алкилирования и гидродеоксигенации ароматических соединений бионефти при использовании указанных оксигенатов и катализаторов на основе пористых ароматических каркасов.</p> <p>Использование соединений лигниновой и целлюлозной части бионефти в качестве исходного сырья позволяет ориентировать исследования на переработку типичных компонентов лигноцеллюлозной биомассы в углеводородные фракции, соответствующие по своим свойствам требованиям к авиационным топливам.</p> <p>Итогом работы станет представление новых катализаторов tandemного алкилирования-гидродеоксигенации соединений бионефти, предназначенных для получения перспективных топливных фракций на основе возобновляемого сырья и развития подходов к глубокой переработке лигноцеллюлозной биомассы в компоненты авиационных и дизельных топлив.</p>

Перечень заявок, в отношении которых принято решение о предоставлении гранта по результатам конкурса «Развитие-Пром» (очередь 1) в рамках программы «Развитие» (в рамках федерального проекта «Содействие проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в гражданских отраслях промышленности»).

Номер заявки	Название проекта	Размер гранта, руб.
P-Пром-531259	Разработка датчика температуры для контроля процесса промышленного получения водорода	30 000 000
P-Пром-532014	Разработка эффективной импортозамещающей трехступенчатой каталитической системы глубокого окисления аммиака для предприятий химической промышленности	30 000 000
P-Пром-534504	Разработка промышленных анализаторов хвостовых газов в процессе Клауса	21 000 000

Перечень заявок, рекомендуемых к поддержке по конкурсу «УМНИК» (очередь 1) (в рамках федерального проекта «Технологии»).

Номер заявки	Название проекта	Размер гранта, руб.
У-538484	Разработка мультисенсорных мембранных устройств для технологического мониторинга Li, Co, Ni, Mn при переработке литий-ионных аккумуляторов	500 000
У-538646	Разработка катализаторов для получения высококачественного дизельного топлива	500 000
У-541735	Разработка микрофлюидной платформы для оптимизации подбора эффективных составов для увеличения нефтеотдачи	500 000
У-541775	Разработка перфторированной протонообменной мембраны, модифицированной наночастицами кислого фосфата циркония, для низкотемпературного водородно-воздушного топливного элемента	500 000
У-546038	Разработка многофункциональных ионных систем для селективной очистки газов	500 000





Представлена информация о защитах кандидатских диссертаций с официального сайта [Высшей аттестационной комиссии](#) при Минобрнауки России. Период мониторинга 24.10.2025 - 07.12.2025.

Дата защиты	Наименование диссертации   Шифр научной специальности	ФИО	Место защиты
<b>Кандидатские диссертации</b>			
05.12.2025	<u>Определение рациональных составов альтернативных топлив для применения в сельскохозяйственной технике</u> 4.3.1. - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса	Гневашев Павел Вячеславович	Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
04.12.2025	<u>Совершенствование технологии трассерных исследований при разработке высоковыработанных нефтяных месторождений Татарстана</u> 2.8.4. - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	Камышников Антон Геннадьевич	Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина
26.11.2025	<u>Разработка полимерно-битумных вяжущих с улучшенным комплексом свойств</u> 2.6.11. - Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов	Полоник Владимир Дмитриевич	МИРЭА - Российский технологический университет
25.11.2025	<u>Повышение эффективности использования моторных масел в судовых дизелях</u> 2.5.20. - Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)	Игонин Владимир Вячеславович	Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова
19.11.2025	<u>Синтез и исследование блочных структурированных Rh- и Pt-содержащих катализаторов конверсии дизельного топлива в синтез-газ для питания топливных элементов</u> 1.4.14. - Кинетика и катализ	Шилов Владислав Александрович	Федеральный исследовательский центр "Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук"
31.10.2025	<u>Риск-ориентированная логистика закупок вертикально-интегрированной нефтегазовой компании</u> 5.2.3. - Региональная и отраслевая экономика	Даценко Сергей Витальевич	Санкт-Петербургский государственный экономический университет



# ЦМНТ | ЦЕНТР МОНИТОРИНГА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Независимая технологическая компания, специализирующаяся на разработке новых продуктов и технологий, инжиниринге и консалтинге в нефтегазовом секторе, нефтехимии и энергетике, а также малотоннажном производстве функциональных присадок и реагентов.

Команда ЦМНТ включает 1 доктора наук, 5 кандидатов наук, 28 специалистов с профильным образованием по направлениям нефтепереработки и нефтехимии и 15-летний практический опыт создания и внедрения новых технических решений и продуктов. Исследования и испытания проводятся в собственной химической лаборатории, а также в партнерстве с ведущими университетами и НИИ, промышленный выпуск продукции осуществляется на российских химических предприятиях.

РАЗРАБОТКА НОВЫХ  
ПРОДУКТОВ  
И ТЕХНОЛОГИЙ

ИНЖИНИРИНГ, БАЗОВОЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
И КОНСАЛТИНГ

ПРОИЗВОДСТВО  
ПРИСАДОК  
И РЕАГЕНТОВ



Лаборатория и офис  
Технопарк Сколково  
Москва, Большой Бульвар, 42 с.1



ntwc.ru  
info@ntwc.ru  
+7 495 188 97 28

# УЗНАВАЙТЕ О НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПЕРВЫМИ



## FUELS Digest - Public

Публичный телеграм-канал, в котором публикуются избранные первоисточники и демоверсии всех бюллетеней дайджеста

[ПОДПИСАТЬСЯ НА КАНАЛ](#)



[@FUELSDigest](#)



## FUELS Digest - Database

Публичный телеграм-канал, в котором публикуются все первоисточники, находящиеся в открытом доступе

[ПОДПИСАТЬСЯ НА КАНАЛ](#)



[@FUELSDigest\\_Database](#)



## FUELS Digest - Premium

Закрытый телеграм-канал, в котором публикуются полные версии всех бюллетеней и дайджестов, а также непубличные первоисточники.

Доступен для подписчиков цифрового сервиса.



Письмо на почту:  
[subscription@fuelsdigest.com](mailto:subscription@fuelsdigest.com)