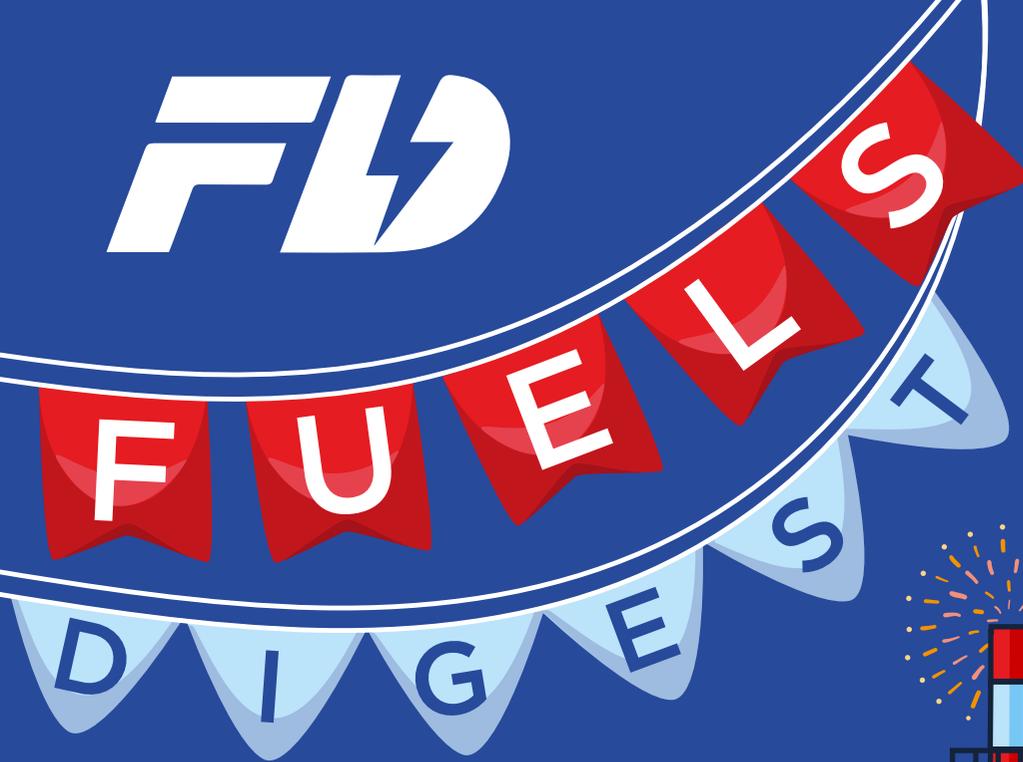


FD



 ЦМНТ

 РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина

ГЛОБАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

№6 2023

fuelsdigest.com
➤ fuelsdigest



при поддержке:



АССОЦИАЦИЯ
НЕФТЕПЕРЕРАБОТЧИКОВ И НЕФТЕХИМИКОВ



Российская
Биотопливная
Ассоциация



РОССИЙСКИЙ
СОЮЗ
ХИМИКОВ



СОЮЗ
НЕФТЕГАЗОПРОМЫШЛЕННИКОВ
РОССИИ



СПГ
Национальная Ассоциация
сжиженного природного газа



НАЦИОНАЛЬНАЯ
ГАЗОМТОРНАЯ
АССОЦИАЦИЯ
www.ngvrus.ru

Приветственное слово редакции

Приветствуем вас, уважаемые подписчики!

Дайджест состоит из 12 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, смазочные материалы, углеродный менеджмент, стандартизация, новые нефтепродукты и НИОКР. 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, на 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 a_vikhritskaya@ntwc.ru

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: info@fuelsdigest.com
сайт: <https://fuelsdigest.com>

Автор обложек бюллетеней: Николай Ткачев
Автор обложки: Анастасия Молчанова
Автор дизайна: Эрик Сабитов
Адаптация иллюстраций: Иван Эйсмонт



Михаил Ершов
Главный редактор
FUELS Digest
Генеральный директор
Центра Мониторинга
Новых технологий, д.т.н.



Ульяна Махова
Шеф-редактор
FUELS Digest



Анастасия Вихрицкая
Автор бюллетеней
Углеродный менеджмент
Future Energy
Руководитель направления
Аналитика и PR ЦМНТ



Екатерина Рехлецкая
Автор бюллетеней
Бюллетень российских НИОКР
Новые и модернизированные
нефтепродукты
Руководитель направления
Оптимизация бизнес-
процессов ЦМНТ



Марина Лобашова
Автор бюллетеня
Качество нефтепродуктов
Директор по качеству
ЦМНТ, к.т.н.



Всеволод Савеленко
Соавтор бюллетеня
Присадки и реагенты
Руководитель направления
Исследования
и разработки ЦМНТ



Давид Алексанян
Руководитель
исследовательской
лаборатории ЦМНТ, к.х.н.

**Алиса Зверева**

Автор бюллетеня
Судовое топливо
Руководитель
производственного
отдела ЦРПП

**Андрей Ильин**

Автор бюллетеня
Процессы нефтепереработки
Инженер-исследователь ЦМНТ

**Дарья Мухина**

Автор бюллетеня
Водород, топливные
элементы и e-топливо
Руководитель
технологического
отдела ЦРПП

**Илья Щенёв**

Автор бюллетеней
Патентный ландшафт
Моторные биотоплива
Инженер-исследователь ЦРПП

**Никита Климов**

Автор бюллетеня
Качество и химмотология
Ведущий научный
сотрудник ЦМНТ, к.т.н.

**Александр Поплавский**

Соавтор бюллетеня
Энергетика будущего
PR-Менеджер FUELS Digest

**Пётр Землянский**

Автор бюллетеней
Нефтегазохимия
Катализаторы
нефтепереработки

**Иван Пискунов**

Автор бюллетеней
Углеродные и битумные
материалы
Смазочные материалы
Редактор ЦМНТ, к.т.н.

**Никита Буров**

Научный сотрудник ЦМНТ

**Екатерина Тихомирова**

Автор бюллетеня
Присадки и реагенты
Инженер-исследователь ЦРПП

Приглашенные редакторы

**Виктор Коваленко**

Автор бюллетеня
Вестник российской
стандартизации
Заместитель председателя
ТК 031 «Нефтяные топлива
и смазочные материалы»

**Кристина Ковригина**

Автор бюллетеня
Патентный ландшафт
Руководитель направления
по интеллектуальной
собственности
ООО "Газпромнефть
- Промышленные Инновации"

Оглавление

5

Авиатопливо и SAF

15

Судовое топливо

21Процессы
нефтепереработки**29**Катализаторы
нефтепереработки**36**

Нефтегазохимия

43

Смазочные материалы

50Углеродные и битумные
материалы**58**

Присадки и реагенты

64Вестник
стандартизации**73**Новые и
модернизированные
нефтепродукты**82**Бюллетень российских
НИОКР**90**

Энергетика будущего

FUELS DIGEST

← ЭТО

АКТУАЛЬНОСТЬ

10+

Тематических бюллетеней

Моторные топлива
Авиатопливо и SAF
Судовое топливо
Водород, топливные
элементы и e-топливо

Газомоторное топливо
Процессы нефтепереработки
Катализаторы нефтепереработки
Нефтегазохимия
Присадки и реагенты

Смазочные материалы
Углеродные и битумные материалы
Транспорт, электротранспорт
Углеродный менеджмент

5+

Особых бюллетеней

Вестник стандартизации
Бюллетень российских НИОКР
Качество нефтепродуктов
Future Energy

Новые и модернизированные
нефтепродукты,
включая онлайн-базу
Патентный ландшафт

ОПЕРАТИВНОСТЬ



Печатных и электронных выпусков в год



@FUELSDigest

Подписывайтесь
на наш телеграм-канал



@FUELSDigest_
Database

Telegram-канал
с первоисточниками

Для обладателей подписки



Закрытый
телеграм-канал



Яндекс.Диск

Со всеми дайджестами,
бюллетенями и первоисточниками

ОФОРМЛЕНИЕ ПОДПИСКИ

Вы можете оформить подписку на нас
напрямую



Старший редактор, Анастасия Вихрицкая
+7 925 122 3760, +7 495 188 97 28 доб. 329
a_vikhritskaya@ntwc.ru

Или через подписное агентство

УралПресс

Электронный пакет (1 год)
013528
Электронный + печатный (1 год)
013530
Электронный пакет (1 полугодие 2024)
013527
Электронный + печатный (1 полугодие 2024)
13529

ПрессИнформ

Электронный пакет (1 год)
01282Y

Почта России

Электронный пакет (1 год)
13528

АВИАТОПЛИВО И SAF

FUEL 
DIGEST



-  Перспективы снижения углеродоемкости нефтяных топлив в контексте LCAF
-  Статус проектов SAF по всему миру
-  Допуск нового компонента в D1655: метанол в керосин по технологии ExxonMobil
-  Неэтилированный авиационный бензин: Газпромнефть и General Aviation Modifications
-  Влияние изомеризованности соединений керосиновой фракции на свойства

■ Новости

■ Совместимость с двигателями

Организация ICCAIA опубликовала соглашение международных производителей авиационной техники по обеспечению совместимости воздушных судов с 100% SAF к 2030 году [13212]. Это позволит использовать SAF без необходимости его смешения с нефтяным керосином или с ароматическим синтетическим компонентом.

Некоторые из производителей техники уже поделились информацией об испытаниях 100% SAF. Rolls-Royce завершил тестирование всех своих коммерческих двигателей на чистом SAF с положительными результатами [13216]. Embraer испытал два типа двигателей: Phenom 300E и Praetor 600 [13261].

Проекты SAF в Азиатско-Тихоокеанском регионе и на Ближнем Востоке

■ LCAF – Lower carbon aviation fuel

ИКАО опубликовала презентацию, посвященную технологиям получения авиационного топлива с пониженным углеродным следом [13176]. Такое топливо в отличие от SAF имеет полностью нефтяное происхождение, а снижение выбросов достигается за счет уменьшения их интенсивности в жизненном цикле топлива (рисунок слева). На рисунке справа показана интенсивность выбросов при производстве реактивного топлива с использованием различных установок как на НПЗ без технологий переработки остатков, так и на заводах с их применением.

Роль жизненного цикла также оценивается в другой презентации ИКАО [13177]. Так, выбросы при добыче нефти можно снизить на 43% при управлении утечками и сжиганием метана на месторождениях. Такие LCAF могут быть сертифицированы по системе CORSIA при соблюдении главного требования по снижению углеродоемкости хотя бы на 10%.

В другом отчете ИКАО [13175] более подробно описаны способы уменьшения выбросов от авиации и оцениваются перспективы как SAF, так и LCAF. По некоторым сценариям общее потребление LCAF может вырасти до 36% к 2035 году по всему миру,

однако в долгосрочной перспективе большую роль отводят SAF.

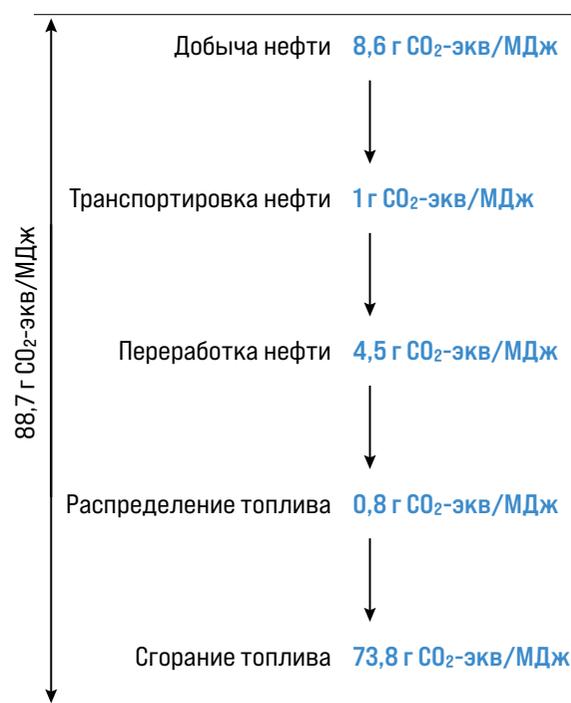
■ Цели по декарбонизации

В совместной статье BlueSky, FAA и Министерство энергетики США анализируют пути по достижению нулевых выбросов в стране к 2050 году [12504]. Авторы предполагают, что потребуется увеличение производства SAF на 57% ежегодно в период с 2022 по 2030 год и на 13% в год после 2030 г. Университет Тулузы (Франция) проанализировал перспективы SAF в контексте Парижского соглашения [12500], а университет Иллинойса (США) приводит обзор устойчивых энергоносителей для авиации [12497].

■ Демеркаптанализация

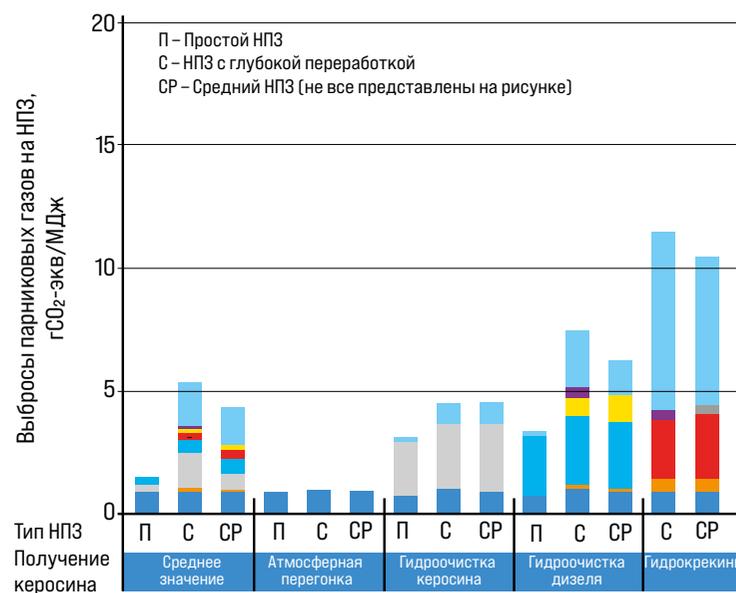
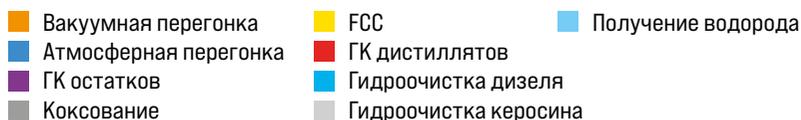
Способ демеркаптанализации керосиновых фракций запатентовали в Славнефть-ЯНОС [13042]. По сравнению с прототипом удалось уменьшить потребление водорода в 1,05-1,3 раза и снизить температуру в реакторе демеркаптанализации с 240 °С до 215-220 °С. Содержание меркаптанов в керосине на выходе из процесса одинаково снижается до 0,0009% масс. как по исходной технологии, так и по модифицированной.

Разбивка выбросов по этапам получения авиатоплива



Интенсивность выбросов парниковых газов на НПЗ при производстве керосина

Источник выбросов:



■ **Гидрогенизация масел для получения SAF**

-
-
-
-
-
-
-

■ **Спирты в реактивное топливо**

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

■ **Метанол в SAF**

В презентации Methanol Institute представлены перспективы производства метанола, его экономические характеристики, существующие и проектируемые мощности заводов по переработке метанола в олефины [13071].

Компания ExxonMobil показала статус допуска в ASTM их компонента, полученного по технологии метанол-олефины-олигомеризация-гидрообработка [13075]. Представлены результаты определения состава компонента и его качества по двум этапам испытаний (таблица). В целом, компонент преимущественно состоит из парафинов, что обуславливает его низкую плотность, но высокое содержание водорода и теплоту сгорания. Допуск компонента планируется в концентрации до 50%.

Торсое зарегистрировали патент на свой способ получения SAF из метанола [13045]. Ключевым отличием является совмещение процесса олигомеризации и гидрогенизации в одном реакторе (Hydro-OLI) при давлении порядка 20-40 бар. Стадия олигомеризации при этом представляет собой преимущественно димеризацию олефинов C₄-C₈, что позволяет получить углеводороды C₈-C₁₆. На рисунке снизу показано сравнение двух технологий.

Свойства компонента реактивного топлива, полученного по технологии ExxonMobil

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Дорожная карта Net Zero. Глобальный путь к достижению цели в 1,5 °C IEA 2023	[...]
Мировой прогноз нефти на 2045 год ОПЕК 2023	[...]
Недостатки принятия методологии LCA для SAF в США ICCT 2023	[...]
Авиационные технологии. Дорожная карта Net Zero IATA 2023	[...]
Политики. Дорожная карта Net Zero IATA 2023	[...]
Инфраструктура новых топлив и энергии. Дорожная карта Net Zero IATA 2023	[...]
Международные производители аэрокосмической техники обязуются обеспечить совместимость с 100% SAF к 2030 году ICCAIA 2023	[...]
Осуществимость долгосрочных целей по декарбонизации гражданской авиации ICAO 2023	[...]
■ Статьи	
Поведение детериогенных грибов в авиационном топливе (ископаемом и биотопливе) при моделировании хранения Brazilian Journal of Microbiology 2023	[...]
Анализ экономических последствий и рисков внедрения SAF на НПЗ Front. Energy Res. 2023	[...]
Интенсификация процесса производства биотоплива: каталитическая реакционно-ректификационная колонна для олигомеризации Chemical Engineering and Processing - Process Intensification 2023	[...]
Исследование характеристик отложений авиакеросина при сверхкритическом давлении Fuel 2023	[...]
Эффективное производство промежуточных соединений для получения авиатоплива с помощью одnoreакторной дегидратации-олигомеризации высших спиртов Energy Conversion and Management 2023	[...]
Влияние характеристик альтернативного реактивного топлива на его распыление Fuel 2023	[...]
Фундаментальное исследование образования отложений авиатоплив Fuel 2023	[...]
Экспериментальные исследования природы поверхностных отложений реактивного топлива Fuel 2023	[...]
Влияние смешения AVGAS 100LL с АИ-92 на характеристики сгорания Journal of Science Technology 2023	[...]
Оценка изомерных эффектов: ключевой фактор в оценке авиационного топлива Fuel 2023	[...]
Обзор мирового рынка, аэрофлота и компонентов в области авиационного бензина Aerospace 2023	[...]
Производство реактивного топлива из фурфурола и 2-метилфурана Applied Catalysis A: General 2023	[...]
Производство углеводов авиатопливной линейки с использованием магнитного катализатора Ni-Fe/SAPO-11 для безрастворительного гидродеоксигенирования масла яatroфы Biomass and Bioenergy 2023	[...]
Гидропереработка липидов: эффективный процесс производства SAF Energy 2023	[...]
Свойства экологически чистого авиационного топлива: характеристики распыления Energy 2023	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Пути достижения нулевых выбросов к 2050 году в США Progress in Aerospace Sciences 2023	[...]
Устойчивая авиация в контексте Парижского соглашения Progress in Aerospace Sciences 2023	[...]
Обзор устойчивой авиации: преимущества и недостатки Progress in Aerospace Sciences 2023	[...]
Природа меркаптанов в прямогонном авиатопливе Chemistry and Technology of Fuels and Oils 2023	[...]
Патенты	
Совместная переработка пластиковых отходов в установке коксования ExxonMobil WO 2023/215703 A1	[...]
Процесс получения реактивного топлива из метанола Topsoe US 2023/0340335 A1	[...]
Композиция неэтилированного авиационного бензина General Aviation Modifications US 2023/0323227 A1	[...]
Способ и установка для изготовления авиатоплива из продуктов пиролиза отходов SK Innovation 2023	[...]
Способ демеркаптанации керосиновых фракций Славнефть-ЯНОС RU 2 806 044 C1, 2023	[...]
Топливная композиция авиационного неэтилированного бензина Газпром нефть RU 2 802 183 C1, 2023	[...]
Презентации	
Метанол в реактивное топливо (MTJ). Рабочая группа ASTM D02.0J AC724 ExxonMobil 2023	[...]
Метанол в реактивное топливо : о метаноле Methanol Institute 2023	[...]
Рынок возобновляемого авиатоплива SAF. Регулирование и ценообразование Argus 2023	[...]
Авиационная климатическая политика и авиатопливо с низким содержанием углерода ICAO 2023	[...]
Авиационное топливо с пониженным содержанием углерода. Статус технологий ICAO 2023	[...]
Прочие материалы (журналы, новости)	
Журнал Decarbonisation Technology Ноябрь, 2023	[...]
Переосмысление правил замены фильтроэлементов FAUDI 2023	[...]
Gulfstream совершил первый в мире трансатлантический перелет на 100% SAF TheDigest 2023	[...]
Исторический трансатлантический рейс Virgin Atlantic на 100% SAF – 28 ноября BioBased Diesel Daily 2023	[...]
Первые рейсы Emirates разрешены к вылету с SAF из аэропорта Дубая TheDigest 2023	[...]
Индонезийский Garuda тестирует первый коммерческий рейс на биотопливе TheDigest 2023	[...]
Norwegian начнет использовать SAF на рейсах в Дании TheDigest 2023	[...]
Rolls-Royce завершил программу испытаний 100% SAF Advanced BioFuels USA 2023	[...]
Самолеты Embraer Phenom 300E и Praetor 600 прошли летные испытания на 100% SAF TheDigest 2023	[...]



**ГЛАВНОЕ
СОБЫТИЕ ГОДА
В ОБЛАСТИ
АВИАТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИЯ**

XIII Евразийский международный форум

АВИАТОПЛИВО '24

1 февраля 2024

ОРГАНИЗАТОРЫ

ПРИ УЧАСТИИ



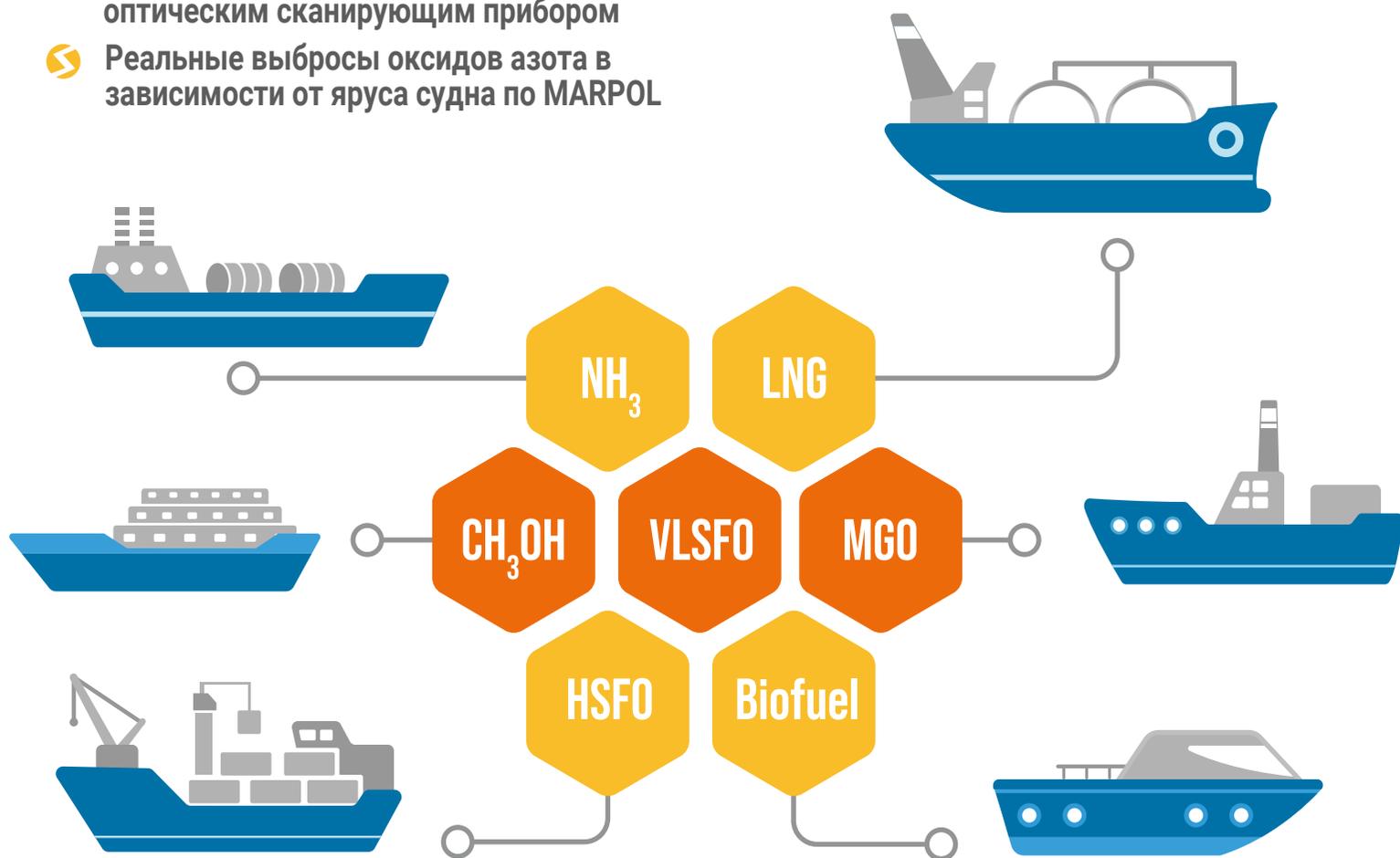
Подробнее на сайте
WWW.AVIACENTER.EVENTS

МОСКВА

СУДОВОЕ ТОПЛИВО

FUEL DIGEST

- Новый антирекорд выбросов парниковых газов от судоходства в ЕС
- Исследование стабильности судового топлива оптическим сканирующим прибором
- Реальные выбросы оксидов азота в зависимости от яруса судна по MARPOL



Новости

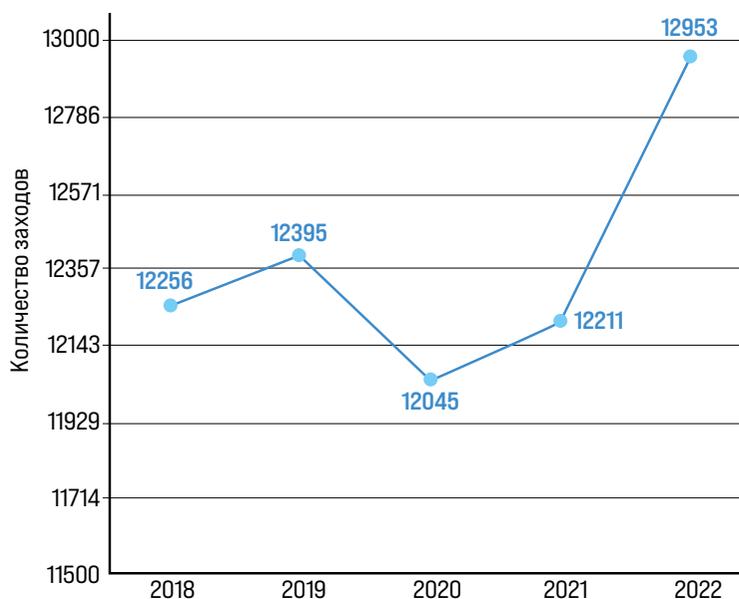
Совет Евразийской экономической комиссии продлил срок действия примечания к Приложению 7 ТР ТС 013/2011 до конца 2026 г., согласно которому для судов, участвующих во внутренних водных перевозках, допускается бункеровка судовым топливом с содержанием серы не более 1,5% масс. [13732]. Напомним, что данное правило было включено в Технический регламент 19 декабря 2019 года, накануне вступления в силу требований IMO 2020 по ограничению содержания серы в судовых топливах не более 0,5% масс.

Бункеровочная компания Glander International Bunkering в октябре объявила о первой заправке танкера-асфальтовоза судовым биотопливом B24, на 24% состоящим из метиловых эфиров жирных кислот (FAME) [12883]. О поставке топлива B24 также договорились бункеровщик Peninsula и китайский морской перевозчик COSCO, при этом в качестве биокон компонента в него входит биодизель на основе отработанных кулинарных масел [12787]. Объем сделки составил 2 тыс. т биотоплива.

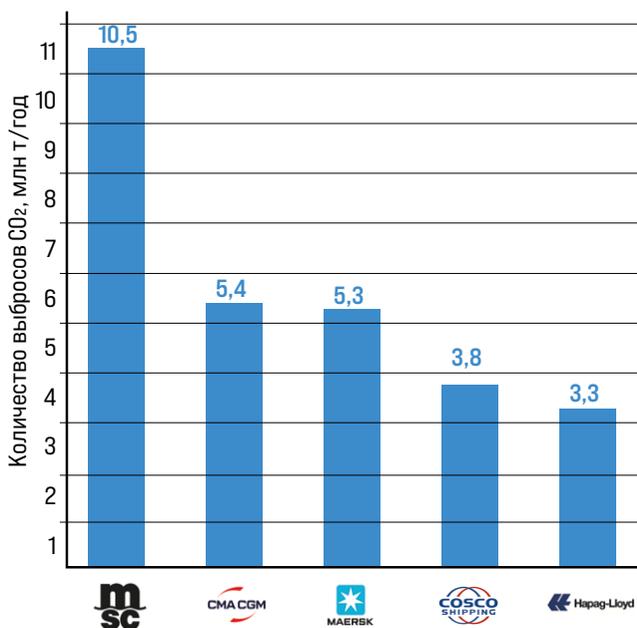
В Китае представили группу стандартов, которая включает требования к качеству судового метанольного топлива и бункеровочным операциям с ним [13182]. Ранее Китайское классификационное общество и Bureau Veritas также выдали компании COSCO сертификат AiP ("Approval in Principle") для бункеровочного судна на зеленом метаноле. Считается, что эти события дадут толчок развитию рынка метанольного судового топлива в стране.

Transport & Environment сообщила о рекордных выбросах парниковых газов от судоходства в ЕС за всю историю наблюдений [12948]. В 2022 г. одновременно с увеличением количества судов в европейских портах (рисунок слева) объем выбросов CO₂ вырос до 135,5 млн т (+3% год-к-году). Абсолютным антирекордсменом среди морских грузоперевозчиков стала компания MSC (рисунок справа), которой также принадлежит самое «грязное» круизное судно. За 2022 год MSC Grandiosa произвело более 130 тыс. т CO₂, что эквивалентно ежегодным выбросам почти 68 тыс. автомобилей.

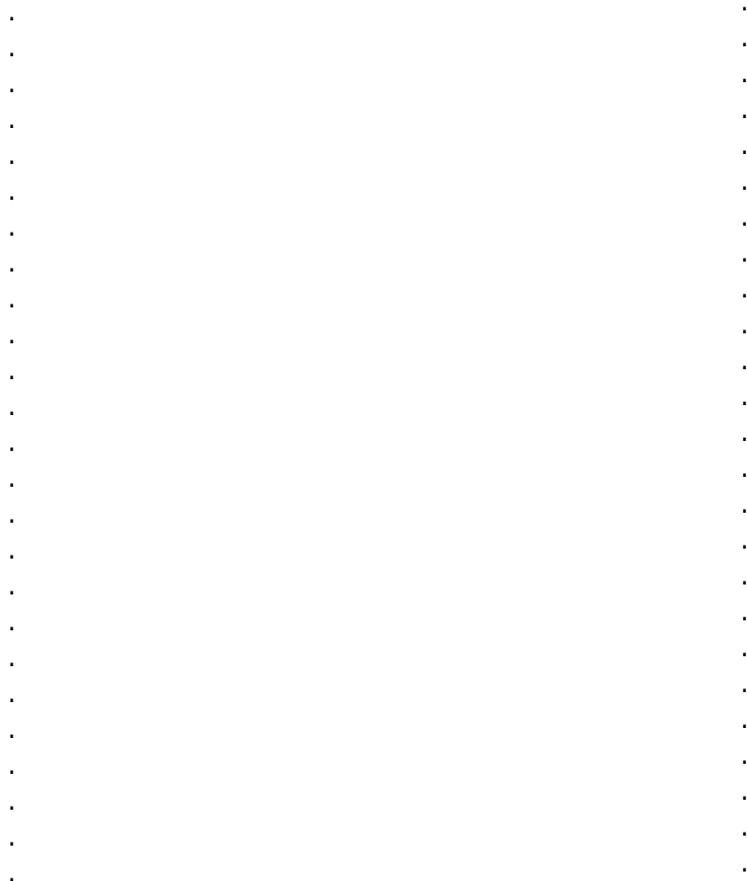
Количество заходов судов в европейские порты



Лидеры по выбросам CO₂ среди морских грузоперевозчиков, 2022 г.



■ **Экология и декарбонизация**



Распределение наблюдаемых выбросов оксидов азота в зависимости от яруса судна

Зависимость выбросов оксидов азота от загрузки основного двигателя и яруса судна

Полный перечень материалов мониторинга

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Оценка реальных выбросов NO _x с судов ICCT 2023	[...]
Дорожная карта Net Zero. Глобальный путь к достижению цели в 1,5 °C IEA 2023	[...]
Защита океана. Лондонская конвенция/Протокол и Стокгольмская декларация WMU, IMO 2023	[...]
Варианты сокращения выбросов метана от новых и существующих судов, работающих на СПГ EERA 2023	[...]
Выбросы от судоходства: последние данные Transport & Environment 2023	[...]
■ Статьи	
Анализ производительности системы топливных элементов, использующей сжиженный природный газ в качестве топлива International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering 2023	[...]
Выбросы от судоходства и загрязнение воздуха: новейшие методологические разработки Atmosphere 2023	[...]
Анализ методов управления экологической безопасностью морского транспорта Technology Audit and Production Reserves 2023	[...]
Использование стабилизаторов асфальтенов для производства VLSFO Energies 2023	[...]
Молекулярный механизм и экспериментальное исследование технологии экстракционного обессеривания судового топлива на основе ионной жидкости Journal of the Energy Institute 2023	[...]
Анализ свойств альтернативных судовых топлив в смеси с морским дизелем Fuel 2023	[...]
Оценка выбросов за весь жизненный цикл альтернативных топлив для килекторных судов Journal of Ocean Engineering and Science 2023	[...]
Оценка выбросов с короткого морского маршрута Митилини – Айвалык Environmental Science and Pollution Research 2023	[...]
Оценка жизненного цикла технологии термохимически-биохимического способа превращения биомассы в авиационное и судовое топлива Bioresource Technology 2023	[...]
■ Прочие материалы (новости)	
Peninsula заключила сделку по морскому биотопливу с COSCO Biobased Diesel Daily 2023	[...]
Glander International Bunkering завершила первую поставку судового биотоплива для танкера-асфальтовоза Biobased Diesel Daily 2023	[...]
Китай представил первые в стране стандарты морской бункеровки метанолом Offshore Energy 2023	[...]
Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 24 ноября 2023 г. № 138 «О внесении изменения в технический регламент Таможенного союза «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (ТР ТС 013/2011)» ГАРАНТ 2023	[...]

КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ОТРАСЛИ:

в центре внимания, в центре Москвы

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

www.oilandgasforum.ru

23-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

НЕФТЕГАЗ-2024



www.neftegaz-expo.ru

15–18 апреля 2024

Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



12+

Реклама



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



ПРОЦЕССЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

FUEL 
DIGEST



-  Мощности установок нефтепереработки по странам за 2022 г.
-  Влияние воды на выход продуктов FCC
-  Жидкофазное окисление бутан-бутиленовой фракции
-  Снижение потребности в водороде при проведении гидроочистки
-  Методология обнаружения и устранения утечек метана



ЦМНТ

■ Новости

Новый НПЗ на Шри-Ланке планирует строить китайская компания Sinopec [13836]. Кабинет министров страны одобрил строительство завода за 4,5 млрд долл. на юге острова.

Иран подписал меморандум о финансировании строительства нового нефтеперерабатывающего завода мощностью 150 тыс. барр./сут. [13835]. Строительство завершится через 4 года.

Компания Neste приступает к постепенному переводу своего НПЗ в Порвоо (Финляндия) на возобновляемые источники энергии [13839]. Переход будет происходить постепенно до 2030 года. Первый этап ремонта запланирован уже на апрель-июнь 2024 года [13840].

■ Статистика по нефтепереработке

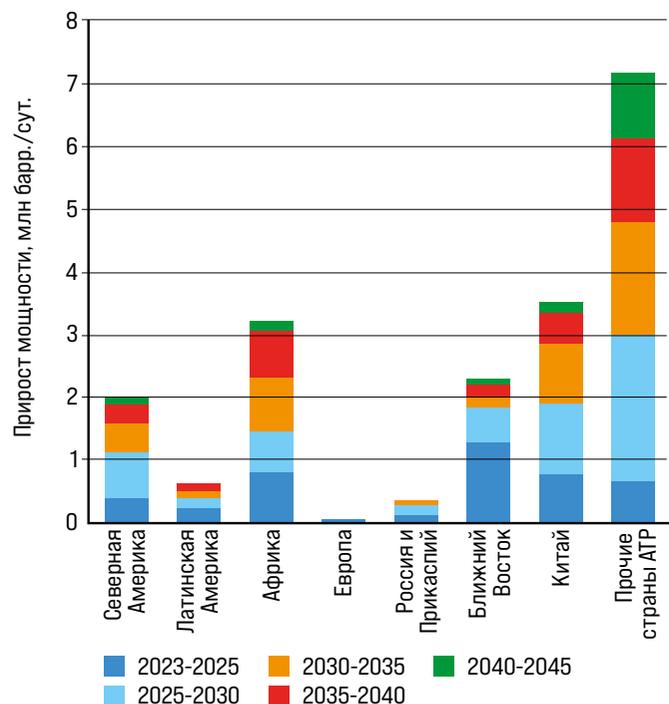
Oil & Gas Journal опубликовали обширную таблицу с мощностями установок по основным процессам нефтепереработки, а также производства серы, кокса и др. по более чем сотне стран мира за 2022 год [12980].

ОПЕК выпустил прогнозный отчет о состоянии нефтяной индустрии до 2045 года: спросе на энергию и нефть, мощностях установок, инвестициях, рынке и экологии [12865]. Несмотря на то, что мощности НПЗ превысят спрос на нефть уже в 2030-2035 гг., увеличение производительности заводов по всему миру продолжится (рисунок) за счет повышенного спроса в отдельных регионах. Такая ситуация может привести к массовой остановке заводов стран ОЭСР в долгосрочной перспективе.

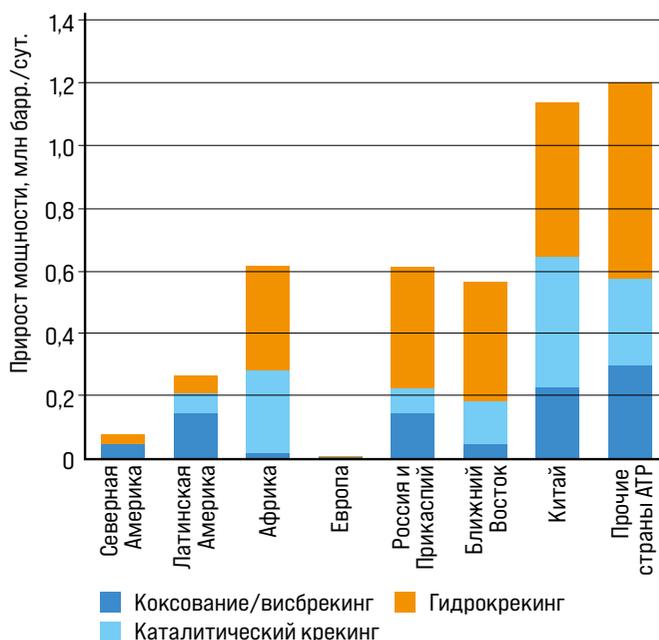
■ Нефтяные дисперсные системы

В диссертации Губкинского университета исследуется влияние группового состава на структурно-механические свойства водонефтяных эмульсий нефтей Сирии [12912]. При низких температурах и соотношении количества парафинов и асфальтенов к содержанию смол 0,4 у нефти проявляются тиксотропные свойства. Также установлено, что молекулярная масса естественных стабилизаторов эмульсий может превышать массу нативных асфальтенов в 2,2 раза.

Прогнозное увеличение мощностей первичной переработки нефти



Запуск установок вторичной переработки по регионам в 2023-2028 гг.



■ Некаталитические процессы

Компания Газпром нефть запатентовала установку для некаталитической конверсии ББФ жидкофазным окислением в карбоновые кислоты, МЭК, ацетон и высокооктановые компоненты [13170]. Процесс предполагает сверхкритическую температуру в присутствии растворителя или докритическую при его отсутствии. Технология может быть дополнена превращением муравьиной, уксусной и высших карбоновых кислот в антигололедные реагенты. Такая схема представлена на рисунке ниже.

■ Оптимизация процессов

Saudi Aramco и Honeywell UOP рассматривают схему оптимизации и интеграции установки Unicracking [13013]. В статье оцениваются технологические и экономические параметры разных вариантов фракционирования продуктов, точек их отбора и др. Так, при реализации двухступенчатого гидрокрекинга с одной колонной фракционирования, но с двойной стриппинг-секцией, можно снизить капитальные вложения на четверть и увеличить рентабельность на 0,5% по сравнению с базовым вариантом, несмотря на некоторое снижение отбора дистиллятов.

В статье научно-исследовательского института

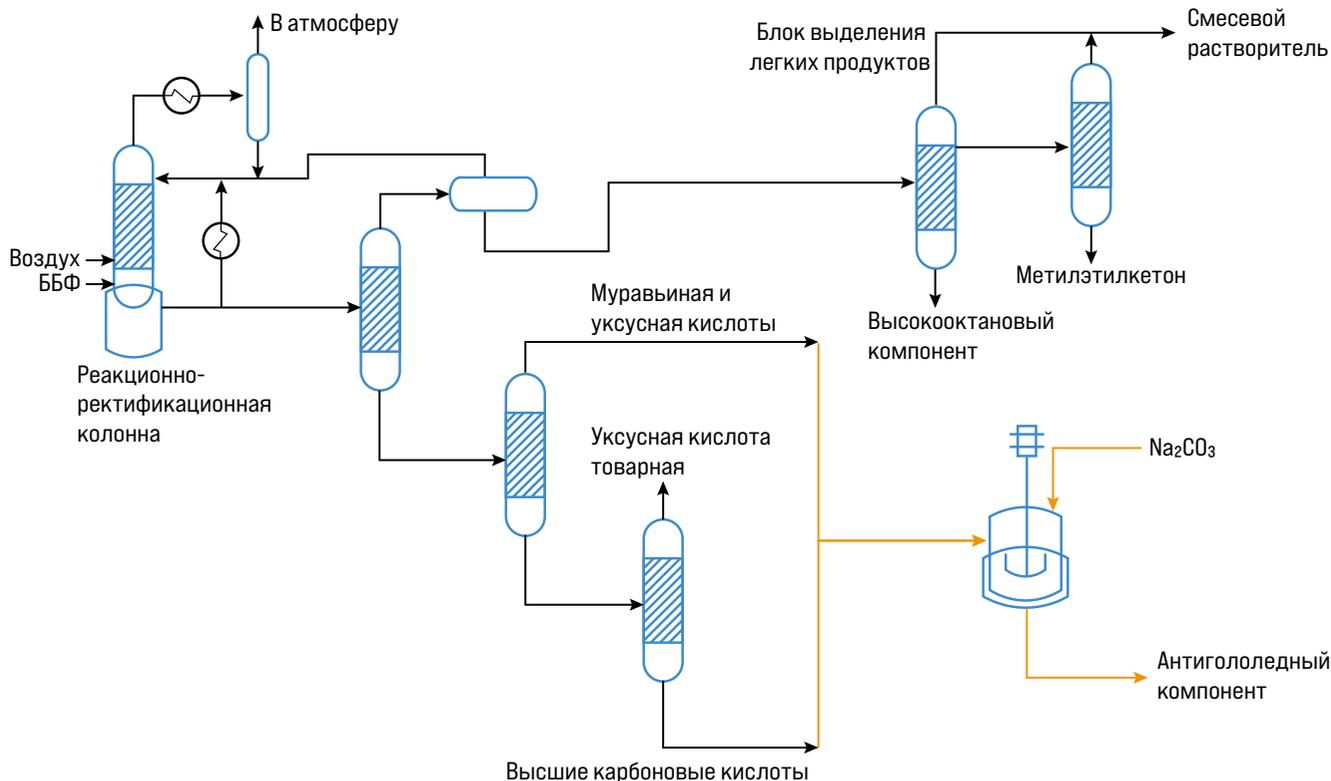
нефтепереработки Sinopec [13163] изучалось влияние рабочих параметров процесса гидроочистки (температура, давление, соотношение водорода к сырью) на требуемое количество водорода. По результатам оптимизации получили снижение потребления H_2 на 23,1%, при температуре 401 °С (базовая – 365 °С), что связано с особенностями превращений сернистых и ароматических соединений.

■ Декабонизация нефтепереработки

Возможно ли снизить вред экологии от НПЗ и при этом остаться в плюсе? McKinsey & Co утверждают, что нефтепереработка может финансово выгодно снизить 50% выбросов, попутно занимая нишу экологически чистых процессов [12963].

В отчете Минэнерго США предложены рычаги воздействия на выбросы НПЗ в зависимости от их причины [12737]. В соответствии с планом Pathway-to-Liftoff предполагаются инвестиции до 300 млрд долл. для снижения выбросов нефтепереработки на 30% за счет косвенных выбросов, на 15% — переходом на возобновляемое сырье, а на оставшиеся 55% — с помощью других рычагов воздействия, таких как технологии улавливания и хранения CO_2 и повышение эффективности процессов.

Установка жидкофазного окисления бутан-бутиленовой фракции



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Отчеты	
Краткий анализ страны: ОАЭ U.S. Energy Information Administration 2023	[...]
Индустриальная декарбонизация U.S. Department of Energy 2023	[...]
Механизм трансграничного углеродного регулирования Wood Mackenzie 2023	[...]
Мониторинг нефтегазовых рынков и рынков декарбонизации в сентябре 2023 Skoltech 2023	[...]
Перспективы мировой добычи нефти 2045 ОПЕК 2023	[...]
Пути снижения выбросов метана IEA 2023	[...]
Дихотомия на нефтяном рынке McKinsey & Company 2023	[...]
Выгода при декарбонизации предприятий McKinsey & Company 2023	[...]
Объем мировой энергетики 2023 Eni SpA 2023	[...]
Обзор мировых мощностей нефтепереработки Oil & Gas Journal 2023	[...]
Мониторинг нефтегазовых рынков и рынков декарбонизации в октябре 2023 Skoltech 2023	[...]
Статьи	
Столкновение сырья с катализатором каталитического крекинга Chemical Engineering Journal 2023	[...]
27 лет обессеривания на установке Coso PTQ 2023	[...]
Декарбонизация российских нефтегазовых компаний Resources 2023	[...]
Комбинированное действие установок гидрокрекинга гудрона и каткрекинга газойля Processes 2023	[...]
Оптимизация и интеграция установки Unicracking PTQ 2023	[...]
Обессеривание дибензотиофена на Pt/ZnO Fuel 2023	[...]
Обессеривание газа с одновременным получением H ₂ O ₂ Journal of Hazardous Materials 2023	[...]
Сверхкритическое обогащение горючих сланцев тяжелой водой The Journal of Supercritical Fluids 2023	[...]
Экстрактивное обессеривание ионными жидкостями Journal of the Energy Institute 2023	[...]
Влияние формы гранул катализатора на крекинг олефинов Powder Technology 2023	[...]
Модель управления гидрокрекингом на базе предыдущих данных Chemical Engineering Science 2023	[...]
Гидроконверсия n-гексадекана: влияние разветвленности сырья Fuels 2023	[...]
Пиролиз нефтешлама с добавлением золы Journal of Hazardous Materials 2023	[...]
Микровзрывы водонефтяных эмульсий в процессе каткрекинга Fuel 2023	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Снижение потребления водорода при обессеривании дизельного топлива Fuel 2023	[...]
Патенты	
Каталитический крекинг олефинов с инициатором China Petroleum RU 2801280 C2, 2023	[...]
Получение бензина переработкой фракций оксигенатов, олефинов Газпром нефть RU 28033735 C1, 2023	[...]
Способ демеркаптанзации керосиновых фракций Славнефть-ЯНОС RU 2806044 C1, 2023	[...]
Способ повышения выхода базового масла Chevron U.S.A. Inc. RU 2022106329 A, 2023	[...]
Система отделения катализатора каталитического крекинга Lummus Technology LLC RU 2804637 C2, 2023	[...]
Жидкофазное окисление бутан-бутиленовой фракции Газпром нефть RU 2807889 C1, 2023	[...]
Спектроскопия для контроля каткрекинга Marathon Petroleum Company LP. US 2023/0357649 A1, 2023	[...]
Диссертации	
Высокомолекулярные компоненты нефтей и их влияние на вязкостно-температурные свойства нефтяных систем РГУ нефти и газа, Г. Мансур 2023	[...]
Прочие материалы (журналы, презентации, новости)	
Обнаружение и устранение утечек метана Институт глобального климата и экологии 2023	[...]
Сравнительные исследования производств SOLOMON 2023	[...]
Интеграция нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей SOCAR 2023	[...]
Протокол заседания Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков 2023	[...]
Иран подписал меморандум о финансировании строительства нового НПЗ Trend 2023	[...]
Строительство НПЗ на Шри-Ланке Reuters 2023	[...]
Трансформация НПЗ Neste для перехода на возобновляемое сырье Neste 2023	[...]
Первый этап перехода на возобновляемое сырье Neste 2023	[...]

ЛИДЕРЫ РОССИИ И СТРАН СНГ:

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 2024

Конгресс руководителей рынка смазочных материалов

1 апреля, Санкт-Петербург

Подробнее о мероприятии



Ключевые темы

- Рынок смазочных материалов в условиях санкций: тренды, вызовы, новые возможности
- Подходы к реализации ключевых инвестиционных проектов в условиях санкций
- Новые рынки сбыта: перспективные направления и "свободные" ниши
- Планы развития основных потребителей смазочных материалов
- Развитие дилерских сетей и международное сотрудничество
- Диверсификация цепочки поставок в новых условиях: адаптация и поиск новых путей
- Роль НИОКР в повышении производственной эффективности
- Импортозамещение: технологии, новые рецептуры и оборудование
- Внедрение цифровых решений на производствах
- Экономика замкнутого цикла: отработанные масла и их использование

ЛИДЕРЫ РОССИИ И СТРАН СНГ:

НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА 2024

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

2-3 апреля, Санкт-Петербург

Подробнее о мероприятии



Ключевые темы

- Нефтепереработка сегодня: тренды, вызовы и перспективы
- Вызовы при планировании и реализации проектов: финансирование, логистика, проектирование
- Нефтепереработка: технологии, оборудование и решения
- Катализаторы для нефтепереработки
- Оборудование и решения для повышения эффективности нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств
- Автоматизация и цифровизация производств

ЛИДЕРЫ РОССИИ И СТРАН СНГ:

НЕФТЕХИМИЯ 2024

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

4-5 апреля, Санкт-Петербург

Подробнее о мероприятии



Ключевые темы

- Технологический суверенитет российских технологий и оборудования в НХ
- Средне- и малотоннажная химия
- Катализаторы НХ
- Пиролиз азотного цикла
- Креморганика
- Ароматический комплекс
- Цифровизация процессов

www.enleader.ru info@enleader.ru



Организатор

Energy Leader

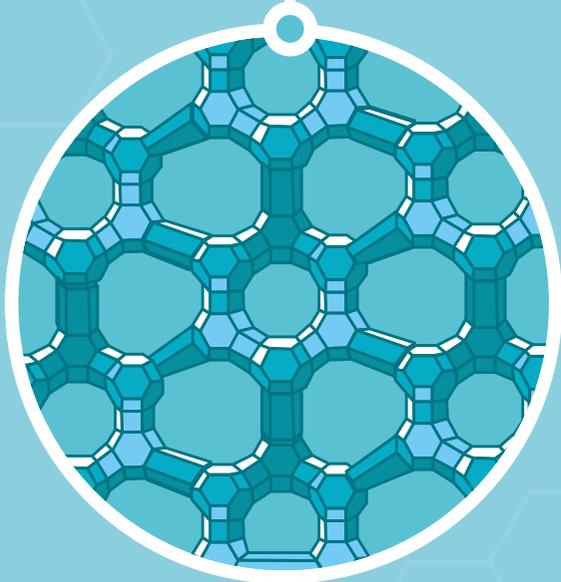
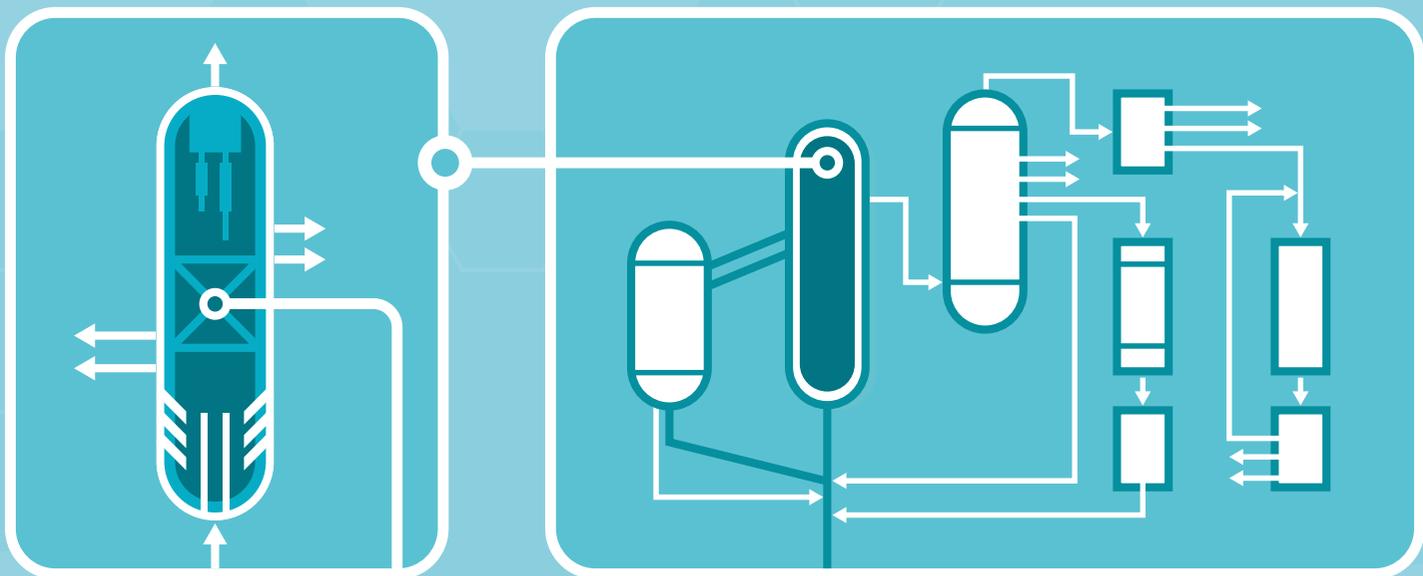
Соорганизатор

МИР
НЕФТЕПРОДУКТОВ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



КАТАЛИЗАТОРЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

FUEL 
DIGEST



-  Технологии глубокого обессеривания топлив
-  Катализатор обессеривания топлив с высокой селективностью по сульфонам
-  Переработка отработанных катализаторов FCC в ценные цеолиты
-  Катализатор риформинга с увеличенной кислотностью и устойчивостью к спеканию Pt



ЦМНТ

Новости

Совместное предприятие Chevron и W. R. Grace & Co, запустило проект ENDEAVOR [13145]. Решение включает в себя катализаторы и технологию гидрооблагораживания биомассы для получения SAF и дизельного топлива. Технология ENDEAVOR включает катализаторы защитного слоя и гидроочистки (EnRich), а также изодепарафинизации (EnHance). Катализаторы гидроочистки эффективно удаляют кислород и азот, что позволяет перерабатывать сырье различного состава.

W.R. Grace & Co разработали катализаторы FCC по технологии PARAGON [13377]. Материалы содержат эффективные ловушки для ванадия и позволяют повысить конверсию сырья, сохраняя выход кокса на первоначальном уровне.

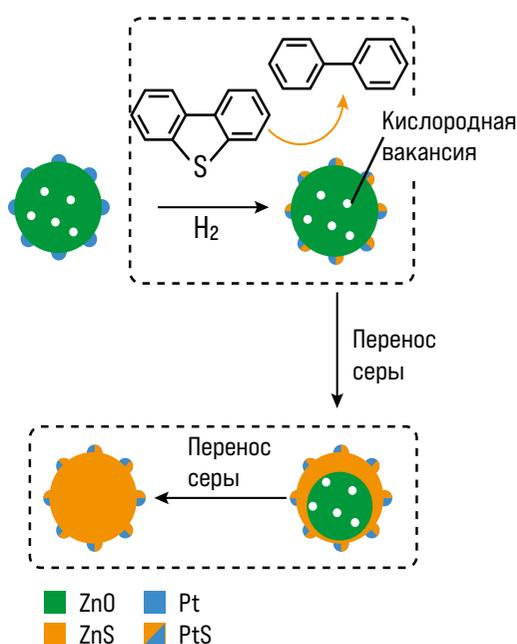
Обессеривание

Процессы гидроочистки позволяют снижать содержание серы в топливе до значений не более 10 ppm. Однако в тонком органическом синтезе и при выработке энергии в топливных элементах

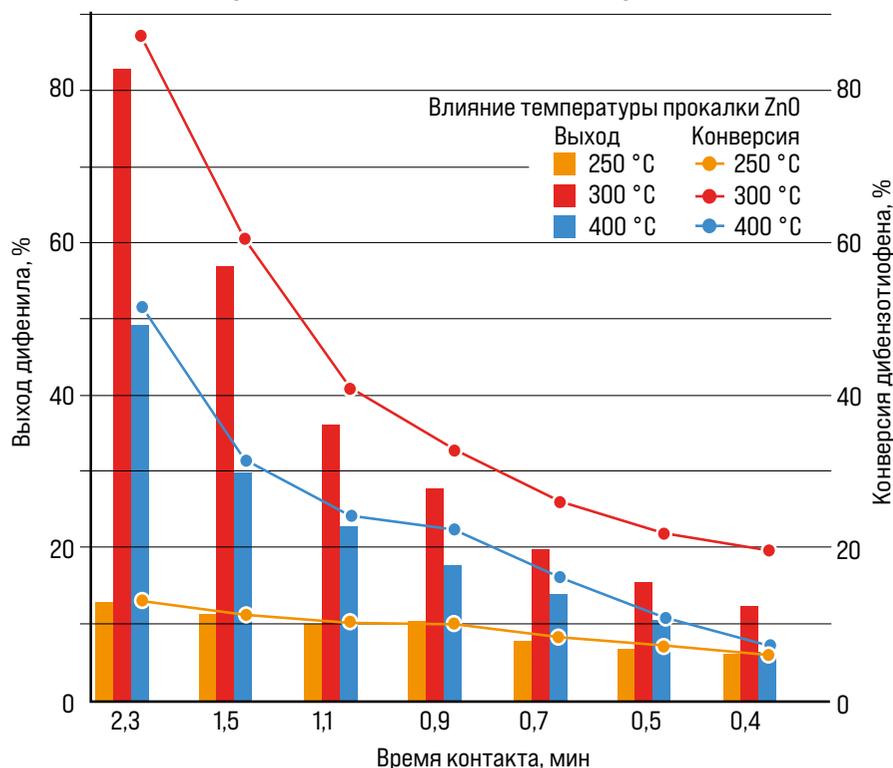
необходимо более глубокое обессеривание – вплоть до 0 ppm. Традиционные процессы требуют для этого высоких энергозатрат и расхода водорода. В этом случае на помощь может прийти новая технология адсорбционной реактивной десульфуризации, позволяющая достичь глубокого обессеривания более эффективно.

В Даляньском технологическом университете разработали платиновые катализаторы на оксиде цинка, с помощью которых получается удалять дибензотиофен при 300 °С и давлении 0,1 МПа [13122]. Обессеривание протекает на платиновых центрах, а оксид цинка служит для регенерации платины за счет переноса серы (рисунок слева). Размер частиц Pt и их электронное состояние удалось отрегулировать температурой прокаливания носителя, которым является ZnO. Оптимальная температура прокаливания оказалась 300 °С (рисунок справа).

Механизм реактивной адсорбционной десульфуризации



Кинетические кривые конверсии дибензотиофена и выхода дифенила на Pt/ZnO катализаторах



Обессеривание

Альтернативной технологией глубокого обессеривания является комбинированный процесс фотокаталитического окисления и гидроочистки. В исследовании Шанхайского института в качестве катализатора такого процесса использовали Bi_2WO_6 , допированный лантаном и нанесенный на восстановленный оксид графена [13115]. Окислитель – H_2O_2 , донор водорода – муравьиная кислота. Степень обессеривания – 99,9% за 60 мин при 70 °С.

Одним из перспективных направлений в гидроочистке дизельной фракции FCC является создание катализаторов на основе гамма- Al_2O_3 , допированного металлами с различным типом взаимодействия с поверхностью носителя. Сотрудниками Даляньского технологического университета изучено два типа катализаторов NiMo/ Al_2O_3 , полученных с использованием двух разных пропиточных растворов, что в итоге оказало влияние на структуру катализатора [13119]. Обнаружено, что структура оказывает влияние на селективность катализатора: или в удалении серы и азота, или в гидрировании и гидрокрекинге.

Помимо решения основной задачи процессов обессеривания топлив, можно также получать

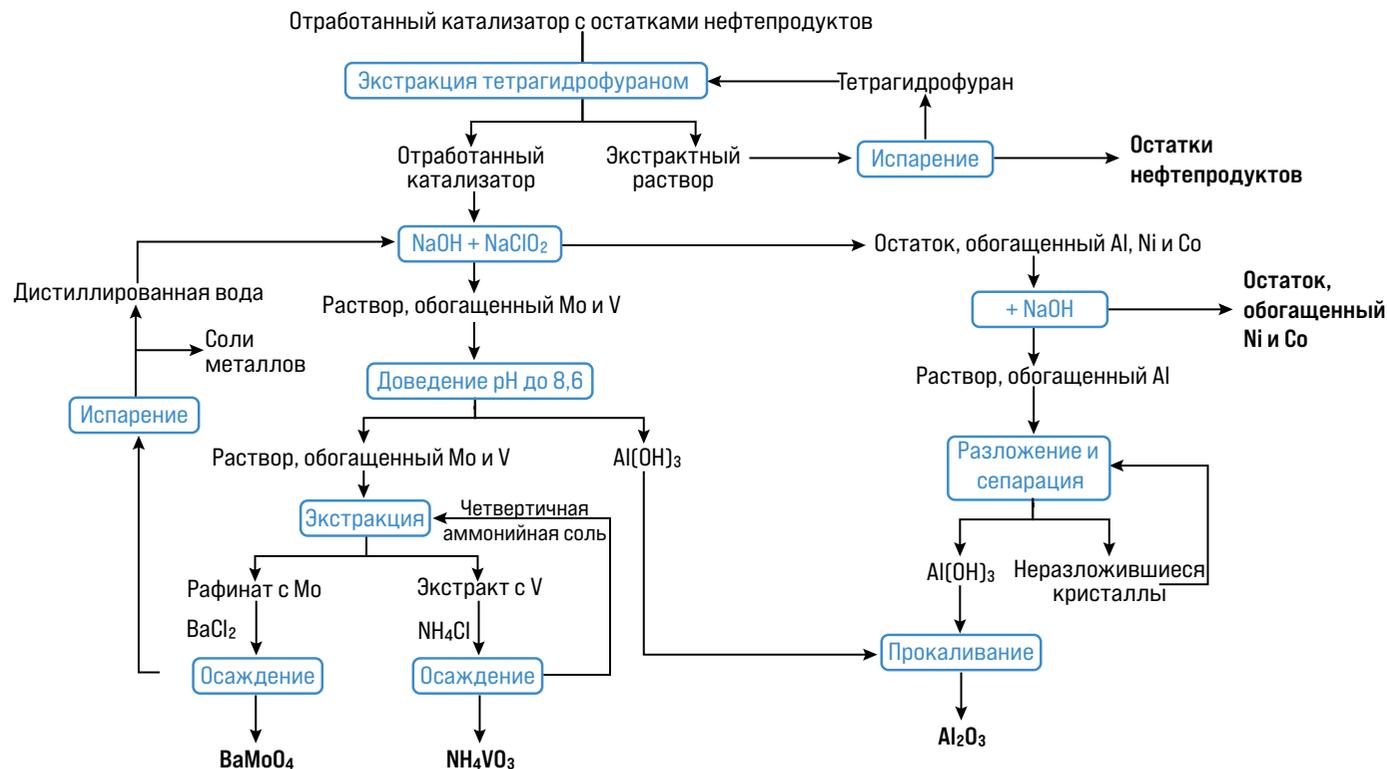
ценные полупродукты нефтехимии – сульфоны. Так, дибензотиофендиоксид интересен как компонент для электролюминесцентных материалов и фармацевтической промышленности. Китайскими учеными разработаны катализаторы окислительного обессеривания на основе металлоорганических каркасов ZIF-67 [13134]. Они позволяют достичь 100% обессеривания дизельного топлива и параллельно получить дибензотиофендиоксид при 130 °С.

Отработанные катализаторы

Отработанные катализаторы гидропроцессов представляют опасность для человека и окружающей среды из-за присутствия тяжелых металлов и органических загрязнителей в своем составе. По созданной в Пекине технологии Al, Mo и V можно извлекать с эффективностью 95%, 99% и 99%, соответственно, используя вымывание щелочью и хлоритом натрия (рисунок) [13131]. Остатки нефтепродуктов предлагается удалять экстракцией тетрагидрофураном или толуолом.

Огромное количество твердых отходов также присуще процессу FCC. Поскольку отработанные катализаторы FCC содержат до 90% алюмосиликатов, их выгодно перерабатывать в различные типы цеолитов: NaA, NaX, NaY и др.

Схема извлечения Mo, Al и V из отработанных катализаторов гидропроцессов



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

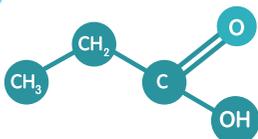
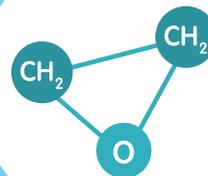
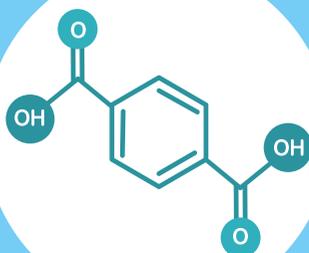
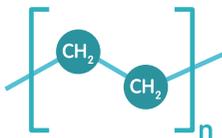
Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Характеристика миграции и выбросов металлов в процессе FCC Journal of Hazardous Materials 2023	[...]
«Зеленый» способ алкилирования изобутана бутенами на цеолите Y, модифицированном фторсодержащим раствором Microporous and Mesoporous Materials 2023	[...]
Синтез эффективного катализатора гидроизомеризации n-алканов SAPO-11 в форме цветка в системе, содержащей кремнийорганические соединения Chemical Engineering Journal 2023	[...]
Ингибирование реакций разрыва терминальной C-C связи ведет к повышению селективности гидроизомеризации n-алканов Journal of Catalysis 2023	[...]
Синтез иерархически структурированного цеолита ZSM-22 с использованием в качестве темплата полигексаметиленбигуанида для гидроизомеризации n-гексадекана Microporous and Mesoporous Materials 2023	[...]
Ni, нанесенный на цеолит ZSM-22 в форме нановолокон, как эффективный катализатор гидроизомеризации n-додекана Fuel 2023	[...]
Влияние взаимодействия металла с гидроксильными группами носителя в катализаторе NiMo/Al ₂ O ₃ на гидроочистку дизельной фракции FCC Fuel 2023	[...]
Переработка кокса FCC в фототермические мембраны для испарения воды Particuology 2023	[...]
Синтез MCM-41 с нанесенным полиэтиленмином из отработанного катализатора FCC для улавливание CO ₂ Separation and Purification Technology 2023	[...]
Влияние отработанного катализатора FCC на получение синтез-газа при пиролизе и газификации покрышек в присутствии CO ₂ Fuel 2023	[...]
Отработанные катализаторы FCC для синтеза ценных цеолитов: обзор перспектив, областей применения и вызовов Sustainable Materials and Technologies 2023	[...]
Высокоэффективное извлечение Mo, V и Al из отработанных катализаторов гидропроцессов с помощью выщелачивания и экстракции Journal of Environmental Chemical Engineering 2023	[...]
Разработка композита La-Bi ₂ WO ₆ /Ni@N-rGO для фотокаталитического окисления и гидроочистки дизельного топлива Fuel 2023	[...]
Плазменное электролитическое образование TiO ₂ -VO _x -MoO _y -P ₂ O ₅ покрытий на титане для окисления S- и N-содержащих соединений Materials Chemistry and Physics 2023	[...]
Высокоактивный композит PMo ₁₁ V/NiO/PAN для окислительного обессеривания реального топлива Materials Chemistry and Physics 2023	[...]
Катализатор аэробного окислительного обессеривания, отделяемый от реакционной смеси магнитом Chinese Journal of Catalysis 2023	[...]
Эффективные катализаторы окислительного обессеривания дизельного топлива на основе металлорганических каркасов ZIF: глубокое обессеривание и получение сульфонов Fuel 2023	[...]
Создание силиката KIT-6, модифицированного SnO ₂ для окислительного обессеривания топлива: кинетика и термодинамика Separation and Purification Technology 2023	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Катализатор окислительного обессеривания на основе кобальта на углероде, содержащем гетероатом неметалл Separation and Purification Technology 2023	[...]
Регулирование состояния Pt в катализаторе Pt/ZnO для обессеривания дибензотиофена при атмосферном давлении Fuel 2023	[...]
Улучшение каталитической активности металлорганических каркасов в реакции окислительного обессеривания Microporous and Mesoporous Materials 2023	[...]
Полиоксометаллат, инкапсулированный в циркониевый металлорганический каркас для экстрактивной и окислительной десульфуризации топлив Chemical Engineering Science 2023	[...]
Синтез цеолитов с $Ti(OH_2)_2(OH)_2(OSi)_2$ активными центрами для эффективного окислительного обессеривания Applied Catalysis B: Environmental 2023	[...]
Высокоэффективное экстрактивное окислительное обессеривание модельных топлив, катализируемое пероксометаллатами, нанесенными на MIL-101(Fe) Microporous and Mesoporous Materials 2023	[...]
Оптимизация железосодержащих катализаторов для облагораживания битума месторождения Атабаска: роль степени окисления железа, размера частиц и концентрации Fuel 2023	[...]
Механизм образования кокса в процессе облагораживания сырой нефти в сларри-реакторе на MoS_2 и других его растворимых в нефти формах Fuel 2023	[...]
Патенты	
Модифицированные молекулярные сита типа Y, катализатор каталитического крекинга, содержащий их, его получение и их применение China Petroleum & Chemical Corporation RU2804255	[...]
Состав катализатора FCC с повышенной селективностью по бутенам и способностью пассивировать металлы BASF US0294083	[...]
Твердый кислотный катализатор, его получение и применение China Petroleum & Chemical Corporation RU2806559	[...]
Селективный катализатор гидроизомеризации UOP US0347327	[...]
Катализатор гидроочистки с высоким объемом нанопор и способ его получения Chevron RU 2023 125 856	[...]
Катализатор риформинга, способ его модификации и применения Hindustan Petroleum Corporation RU2806641	[...]
Новости	
Совместное предприятие Chevron и Grace запускает производство SAF и дизельного топлива из 100% возобновляемого сырья GlobeNewswire 2023	[...]
Grace запускает каталитическую технологию PARAGON™ в процессе FCC для более устойчивого производства топлив GRACE 2023	[...]

- Отечественный рынок полиолефинов
- Переработка пластика в полипропилен и базовое масло
- Эпоксидирование пропилена с высокой конверсией и производительностью по пропиленоксиду
- Катализаторы гидроформилирования пропилена с повышенной селективностью по изо-альдегидам
- Получение этилена и ацетилена из метана на металлоорганических каркасах в мягких условиях



при поддержке:



РОССИЙСКИЙ
СОЮЗ
ХИМИКОВ



ЦМНТ



■ **Новости**

СИБУР в 2024 г. планирует принять инвестиционное решение по строительству установки термолиза смешанных пластиковых отходов [12873]. Технология не требует сортировки отходов и позволит получать вторичные гранулы пищевого качества.

Минпромторг разработал проект импортозамещения критической химической продукции [12947]. Решение направлено на поддержку мало- и среднетоннажной химии. Так, к 2030 г. планируется запустить 28 основных производств и увеличить объем выпуска на 70%.

СИБУР и Правительство РФ заключили соглашение о намерениях по развитию российского производства оборудования для нефтегазохимии [12927]. Определены 7 направлений развития и якорные заказчики. Это может помочь СИБУРУ импортозаместить до 20 групп оборудования.

В Японии Sumito Chemical запущена пилотная установка конверсии CO₂ в метанол для CCU [13797].

■ **Полиолефины**

Баланс производства и потребления полиэтилена и полипропилена в России в 2021 – 2022 гг.

Динамика экспорта и импорта полиэтилена и полипропилена в 2010 – 2022 гг.

Производство оксидов

Evonik Operations предложили способ повышения производительности по оксиду пропилена в комбинированном процессе его получения совместно с пропиленгликолем [13725]. Эффект достигается за счет использования в качестве катализатора и окислителя гетерополивольфрамата и пероксида водорода. Мощность установки – 130 кг/ч.

Переработка метана

Превращение метана в этилен и ацетилен – перспективный процесс получения олефинов. Но для активации молекулы CH₄ нужны высокие температуры и давление, а разделение продуктов представляет сложную задачу. Ученым университета Манчестера удалось создать металлоорганические каркасы и технологию прямой конверсии метана в этилен и ацетилен с последующим разделением продуктов на них [12861]. На каталитической стадии используют MFM-300(Fe) с селективностью по этилену и ацетилену 55% и 38%, соответственно (рисунок). Температура процесса – 25 °С, давление – 1 атм. Для разделения продуктов применяют либо другой металлоорганический каркас, либо цеолит ZSM-5.

Гидроформилирование пропилена

Ксилолы

Селективность по продуктам реакции превращения метана в этилен и ацетилен

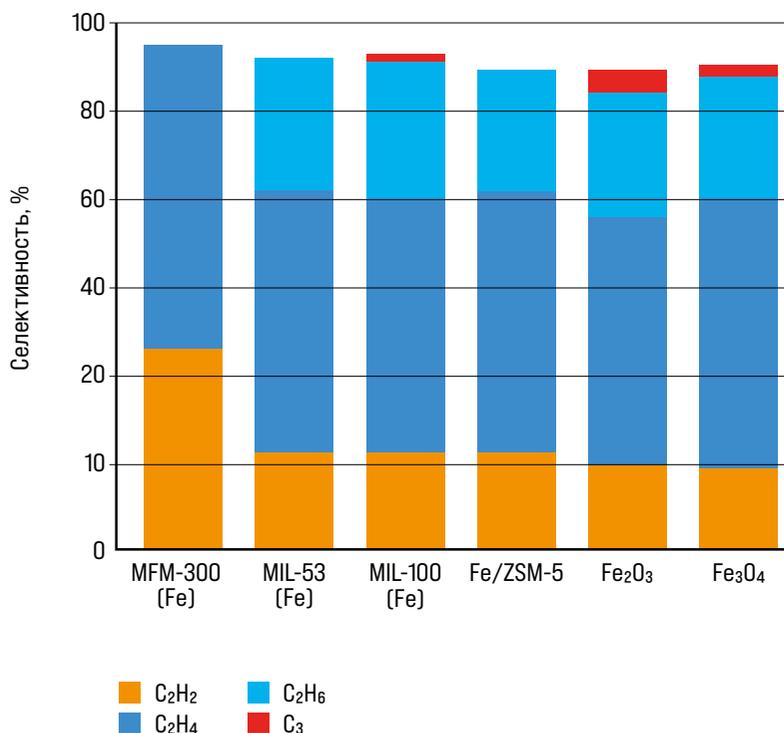
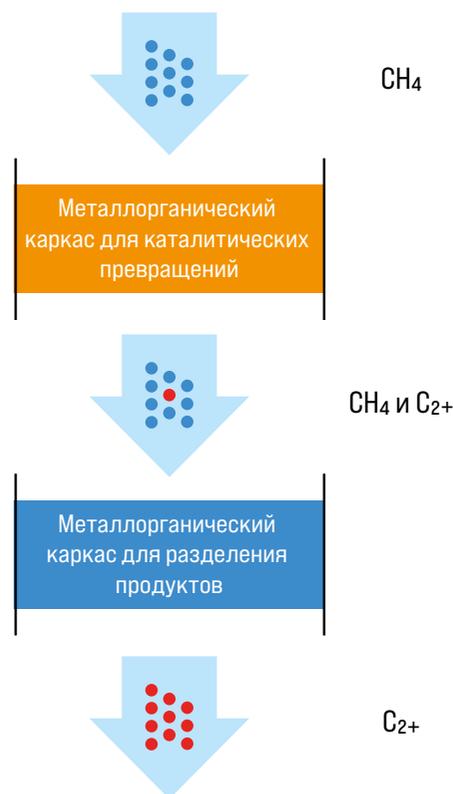


Схема реакции и разделения продуктов



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Технико-экономический анализ и оценка жизненного цикла газификации смешанных пластиковых отходов для производства метанола и водорода Green Chemistry 2023	[...]
Прямая конверсия метана в этилен и ацетилен на металлоорганических каркасах на основе железа Journal of the American Chemical Society 2023	[...]
Цеолит EU-1 с высокой степенью кристалличности: устойчивый синтез и использование в гидроизомеризации этилбензола с м-ксилолом Catalysis Science & Technology 2023	[...]
Патенты	
Процесс гидроформилирования пропилена с использованием бисфосфиновых лигандов в качестве катализатора Eastman Chemical Company US 2023/0381763 A1	[...]
Использование ферроценового катализатора с высокой селективностью по изо-продуктам и термической стабильностью для гидроформилирования пропилена Eastman Chemical Company US 2023/0381764 A1	[...]
Процесс приготовления смесей с ферроценовым лигандом для гидроформилирования пропилена Eastman Chemical Company US 2023/0382937 A1	[...]
Способ ускорения каталитической реакции углекислотной конверсии метана на никеле ФИЦ ХФ РАН RU2806145 C1, 2023	[...]
Получение сложных диэфиров (мет)акриловой кислоты из эпоксидов Evonik Operations RU2797811 C2, 2023	[...]
Композиции, содержащие полимеры на основе карбодиимидов, эпоксидов и сложных полиэфиров, их получение и применение Lanxess RU2798167 C2, 2023	[...]
Способ получения низкомолекулярного сополимера этилена и винилацетата (варианты) ИНХС РАН RU2802780 C1, 2023	[...]
Галогенированный полимер на основе бутадиен-нитрильного каучука и способ его получения Лисненко Е.С. RU2803288 C1, 2023	[...]
Способ получения «чистых» бутадиен-нитрильных каучуков НИИ синтетического каучука RU2022106497 A	[...]
Циркулярная экономика процесса гидрокрекинга смешанных пластиковых отходов в полипропилен и базовое масло Chevron WO 2023/192449 A1	[...]
Способ и система получения эпоксипропана прямым эпоксидированием пропилена China Petroleum & Chemical Corporation US 2023/0339833 A1	[...]
Способ получения оксида пропилена прямым эпоксидированием пропилена China Petroleum & Chemical Corporation US 2023/0339875	[...]
Способ увеличения производительности по оксиду пропилена в комбинированном процессе получения оксида пропилена и пропиленгликоля Evonik Operations US 2023/0382878 A1	[...]
Способ изготовления пропилена и низкосернистого мазутного компонента RU2803778 C1, 2023	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Диссертации	
Гидроизомеризация ароматического сырья на алюмосиликатных катализаторах Демихова Н.Р. 2023	[...]
Полифункциональные цеолитсодержащие катализаторы для гидрирования диоксида углерода, конверсии метанола и диметилового эфира Смирнова Е.М. 2023	[...]
Повышение эффективности утилизации вторичных энергоресурсов в газохимии Заволокин К.А. 2023	[...]
■ Прочие материалы (новости, отчеты, обзоры)	
Обзор мирового и регионального рынка нефтехимии S&P Global 2023	[...]
Может ли углерод помочь декарбонизации химической промышленности BCG 2023	[...]
СИБУР в 2024 году примет инвестрешение по строительству установки термолиза Рурес 2023	[...]
СИБУР стимулирует импортозамещение оборудования для нефтегазохимии СИБУР Холдинг 2023	[...]
Минпромторг разработал комплексный проект по импортозамещению критической химпродукции Рурес 2023	[...]
Декарбонизация химической промышленности McKinsey & Company 2023	[...]
Устойчивые виды сырья: Ускорение декарбонизации химической промышленности McKinsey & Company 2023	[...]
Sumitomo Chemical запустит инновационную и высокоэффективную технологию производства метанола из CO ₂ Hydrocarbon Processing 2023	[...]
Fortescue получит 200 млн евро для строительства завода по производству зеленого аммиака в Норвегии Hydrocarbon Processing 2023	[...]
Российский рынок полиолефинов в переходный период Полимерные материалы. Изделия, оборудование, технологии 2023	[...]
Стремление к целевым показателям по содержанию переработанного пластика в составе пассажирских автомобилей и промышленных транспортных средств ЕС 2023	[...]
Пластиковое загрязнение: обзор международно-правовых инструментов Центр международных и сравнительно-правовых исследований 2023	[...]

ЛИДЕРЫ РОССИИ И СТРАН СНГ:

ГАЗ И ХИМИЯ 2024

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

27-28 февраля, Москва

Подробнее о мероприятии



Ключевые темы

- Рынок природного газа, СПГ и химической продукции: тенденции и перспективы
- Импортозамещение и возможности поставщиков из других стран для химической и газовой промышленности
- Технологии, проектирование и инжиниринг
- Оборудование, катализаторы и решения для химической и газовой промышленности
- Получение метанола, аммиака и их производных. Разработка новых продуктов
- Сера и ее производные: современные тенденции в удалении серосодержащих соединений и получение серной кислоты
- Повышение операционной эффективности производств. Энергоэффективность
- Экологические аспекты производства. Снижение вредных выбросов и углеродного следа
- Логистика и выстраивание новых цепочек сбыта готовой продукции

ЛИДЕРЫ РОССИИ И СТРАН СНГ:

КАТАЛИЗАТОРЫ 2024

Конференция и выставка по катализаторам нефтепереработки и нефтехимии

29 февраля-1 марта, Москва

Подробнее о мероприятии



Ключевые темы

- Объем, анализ, прогнозы, маркетинговые исследования
- Катализаторы для процессов нефтепереработки
- Катализаторы для процессов нефтехимии
- Катализаторы для химической и азотной промышленности
- Катализаторы для «зеленой химии»:
 - Катализаторы, используемые в процессах устранения экологического ущерба
 - Опыт применения
 - Стимулы для внедрения принципов «зеленой химии»: драйверы внутреннего рынка
 - НИОКР
- Управление катализаторами и оптимизация эксплуатационных затрат:
 - Регенерация и реактивация
 - Рекуперация и аффинаж
 - Загрузка и выгрузка
 - Логистика и хранение
 - Моделирование процессов, мониторинг и прогнозирование каталитических стадий
 - Независимая оценка катализатора
 - Цифровизация процессов
 - Обучение персонала
- Развитие катализаторных производств:
 - Международное сотрудничество
 - Инновационные разработки для повышения качества продукции
 - Новые линейки катализаторов, адсорбентов
 - Носитель для катализатора
 - Цеолиты и молекулярные сита
 - Критические элементы для производства катализаторов
 - Лабораторное оборудование

Организатор

www.enleader.ru info@enleader.ru



Energy Leader

- Тенденции рынка смазочных материалов
- Жидкости для автомобильных трансмиссий
- Очистка отработанных масел с помощью экстракции спиртами
- Применение графена в качестве присадки для масел и смазок
- Присадки к маслам на основе наночастиц CaCO_3 и CeF_3

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Тенденции рынка смазочных масел

Оценку перспектив рынка автотрансмиссий в ЕС и Китае провели Insight [12423]. Растет популярность коробок передач с двойным сцеплением, обеспечивающих эффективную и экономичную работу. По прогнозам потребление трансмиссионных жидкостей для них к 2030 г вырастет более чем в 2 раза. По сравнению с обычными АКПП им необходима более высокая защита от износа, что решается за счет добавления противоизносных и антифрикционных присадок, улучшающих показатель трения PoS (paper on steal).

Компания Evonik [12932] вывела на рынок новые марки синтетических высоковязких базовых масел VISCOBASE 11-532 и 11-534, которые в том числе можно применять в трансмиссионных жидкостях для грузовиков и электротрансмиссий. Они имеют высокие индекс вязкости и низкотемпературные свойства, а также совместимы с эластомерами и другими компонентами, например, при использовании в составе SAE 75W-80, -90 (рисунок).

Lubrizol в статье оценили перспективы экологического стандарта Евро-7 и перехода смазочных масел на спецификацию ACEA E8 [12988]. Обновление методов испытаний и двигателей, на которых они проводятся, увеличивают требования к контролю отложений и устойчивости к окислению. Ожидается, что доля малозольных масел (low-SAPS) в ЕС к 2028 году может вырасти почти в 2 раза.

По сообщению RUPEC [12925] в Калужской области в октябре вновь запущен завод смазочных масел, который был ранее передан компании Top Лубрикантс от TotalEnergies. В течение 3 лет объем производства масел на нём планируется увеличить с 40 до 75 тыс. т, а далее до 110 тыс. т/год.

ExxonMobil анонсировал запуск нового производства масел мощностью 159 млн л/год в Махараштра (Индия) к концу 2025 г [13829].

Ранее сообщалось, что венесуэльская нефтяная компания PDVSA объявила о возобновлении работы завода по производству масел и растворителей Vassa мощностью 2,5 млн л [13830].

Характеристики новых базовых масел EVONIK и трансмиссионных жидкостей на их основе

Параметр	VISCOBASE	
	11-532	11-534
Кинематическая вязкость:		
при 40 °С, сСт	4000	5020
при 100 °С, сСт	305	335
Индекс вязкости	223	215
Температура застывания, °С	-27	-24
Температура вспышки, °С	270	278

Состав / Параметр	75W-80	75W-85	75W-90
VISCOBASE 11-532, %	5,2	20,2	29,9
VISCOPLEX PPD, %	1,0	0,8	0,5
Пакет присадок, %	6,5	6,5	6,5
4 сСт – группа III, %	-	-	22,4
6 сСт – группа III, %	-	57,5	40,7
8 сСт – группа III, %	87,3	15,0	-
Кинематическая вязкость при 40 °С, сСт	54,7	75,0	87,3
Кинематическая вязкость при 100 °С, сСт	10,0	12,0	14,0
Индекс вязкости	143	157	166
Кинематическая вязкость при 100 °С (KRL20ч), сСт	8,7	11,5	13,5
Потеря вязкости при 100 °С (KRL20ч), %	2,8	4,4	3,8
Динамическая вязкость при -40 °С, мПа·с	72,0	12	116,0

■ Переработка отработанных масел

В статье бразильских ученых [13055] рассматривались варианты очистки отработанных локомотивных масел путем экстракции 5 видами спиртов с помощью механической и ультразвуковой обработки. Наилучшие результаты по выходу масла (91,4%) и его индексу вязкости (81) получены при использовании бутанола-1 (рисунок).

Обзор технологий переработки отработанных масел проведен в материале [13076]. Были рассмотрены процессы газификации, экстракции, адсорбции, пиролиза, кислотной очистки, гидрогенизации и каталитического крекинга масел, из которых последний вариант признан наиболее интересным. Отмечено, что для проведения крекинга могут использоваться отработанные катализаторы FCC, оксиды металлов, древесная зола и др.

Исследователи Иркутского университета [13069] показали возможность применения отработанных турбинных масел в качестве смазочной добавки к NaCl и KCl буровым растворам.

Астраханским университетом получен патент на способ очистки отработанных моторных масел с помощью природного алюмосиликата опоки [13103].

■ Новые стандарты

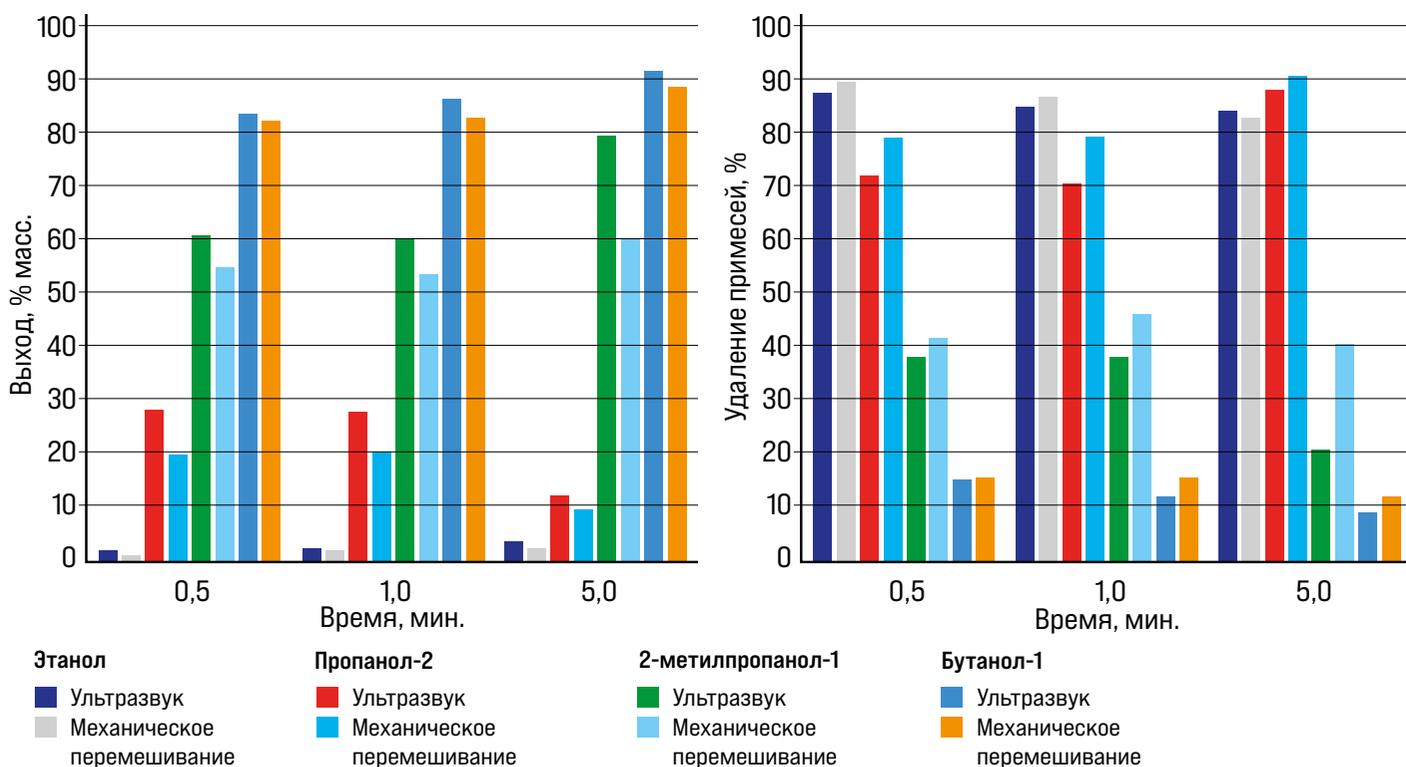
Продолжается голосование по новым стандартам ASTM на методы испытания жидкостей для электротрансмиссий на склонность к коррозии медных и других токопроводящих материалов [WK87553], а также к образованию токопроводящих отложений на электрических деталях [WK82348].

■ Присадки для смазочных материалов

На заседании Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков обсуждалась текущая ситуация на рынке присадок для масел в РФ [12915]. Отмечена важность обеспечения производства присадок отечественным сырьем (в т.ч. бутадиеном, изопреном), разработки технологий получения присадок (HSD, OCP) и своих каталитических систем.

В Северо-западном политехническом университете (Китай) [13097] синтезировали новую нанодобавку Gelator GLS для улучшения трибологических свойств масел. Её получают путем модификации дофамин-н-бутениламидом (ДБА) нанокapель жидкого Ga и In с прививкой гелеобразователей на основе мочевины. Добавка имеет высокую совместимость с маслом ПАО и позволяет снизить коэффициент трения на 41% и объема износа на 92%.

Экстракция отработанных локомотивных масел разными растворителями



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

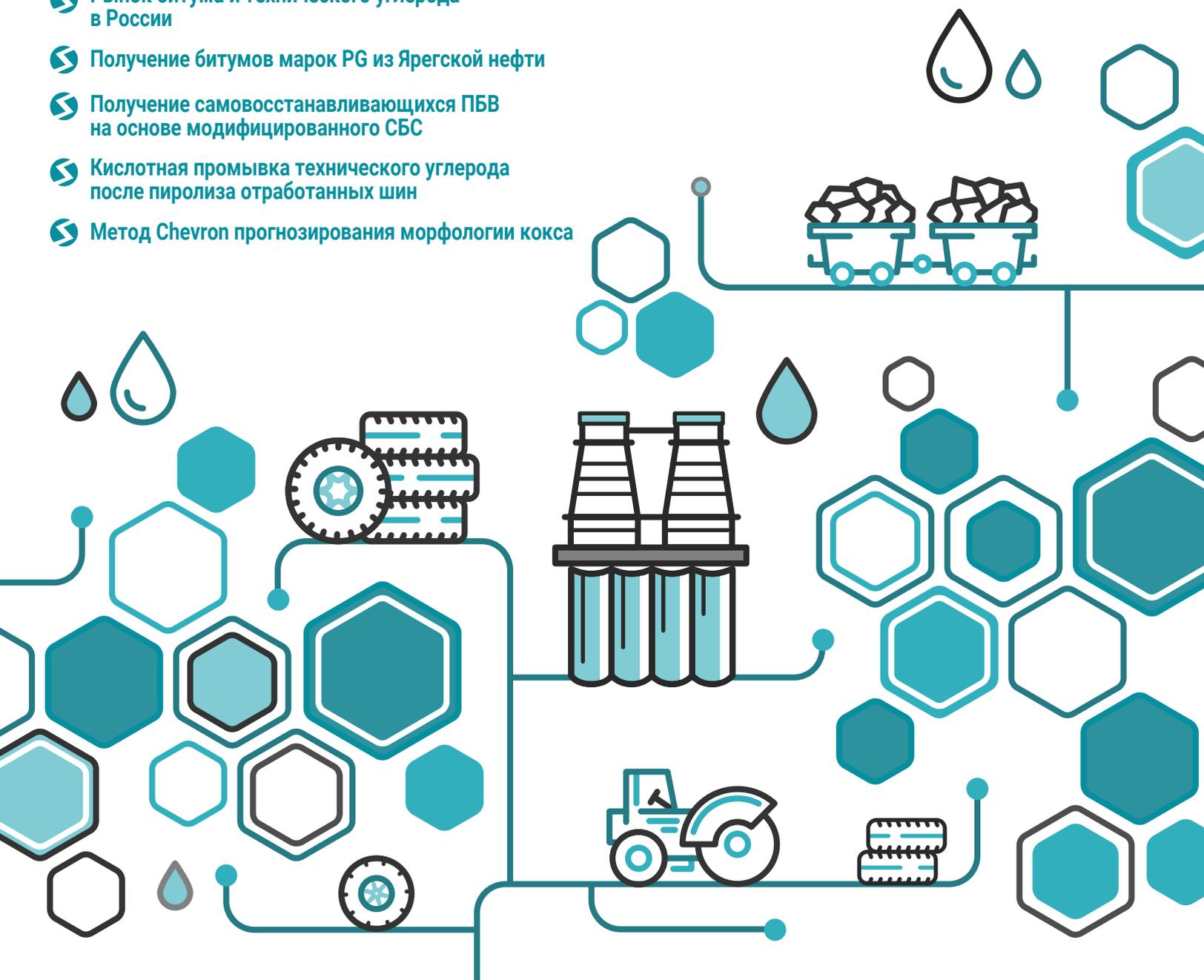
Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Какой вклад вносит переработка отработанных смазочных масел European Lubricants Industry 2023	[...]
Автомобили Евро VI: изменение спроса на смазочные масла в Европе European Lubricants Industry 2023	[...]
Влияние экологических добавок в смазочные масла на параметры работы ДВС Energies 2023	[...]
Характеристика и рецептура экологичного смазочного материала из масла Pongamia с использованием биоразлагаемых присадок Materials Today: Proceedings 2023	[...]
Улучшение маловязкого синтетического масла с использованием наночастиц графена в качестве присадок для работы в электрифицированных трибологических средах Tribology International 2023	[...]
Возможное использование оксида графена в качестве присадки к моторному маслу для экономии энергии в дизельном двигателе Engineering Science and Technology 2023	[...]
Получение биосмасла из касторового масла путем химического смягчения Materials Today: Proceed 2023	[...]
Анализ качества масла, извлеченного из отработанного масла локомотивов с использованием ультразвуковой экстракции растворителем Chemical Engineering Research and Design 2023	[...]
Самосборные гибридные фосфатные наночастицы в качестве присадки к маслу: механизм межфазной адсорбции и смазки Applied Surface Science 2024	[...]
Влияние деградации трансмиссионного масла на физико-химические свойства и трибологические характеристики Tribology International 2024	[...]
Синтез и характеристика поливалентного синтетического базового масла для буровых работ в труднодоступных коллекторах нефти и газа South African Journal of Chemical Engineering 2023	[...]
Термоконверсия авиационных масел Научный Вестник МГТУ 2023	[...]
Экологичные смазочные материалы (EAL) в сравнении с эталонным минеральным маслом, используемым в качестве смазки для подшипников морского судна Tribology International 2023	[...]
Улучшение физико-химических свойств кокосового масла для смазки двигателей Tribology International 2023	[...]
Синтез алкоксикорбонилметилловых эфиров тиоуксусной и тиобензойной кислот и их исследование в качестве добавок к смазочным маслам Chemical problems 2023	[...]
Нейросетевой подход для предсказания вязкости и плотности смазочных масел при растворении в них газов Успехи в химии и химической технологии 2023	[...]
Оценка возможности использования отработанного турбинного масла в буровом растворе в качестве смазывающей добавки Известия ТПУ 2023	[...]
Обзор последних достижений в синтезе экологически чистых, устойчивых и нетоксичных биосмазочных материалов Environmental Technology & Innovation 2023	[...]
Переработка отработанных смазочных масел: обзор технологий с акцентом на каталитический крекинг, технико-экономические аспекты Journal of Environmental Chemical Engineering 2023	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Факторы увеличения срока замены масла в дизельных двигателях Интеллект. Инновации 2023	[...]
Поверхностное натяжение, смачиваемость и трибологические свойства маловязкого масла с использованием наночастиц CaCO_3 и CeF_3 в качестве присадок Journal of Molecular Liquids 2023	[...]
Гибридные наноматериалы для снижения трения и улучшения противоизносных свойств биосмазочных материалов Tribology International 2024	[...]
Влияние компонентов смазочных материалов на характеристики сажевого фильтра Fuel 2023	[...]
Супрамолекулярный гелеобразователь с наноклапями жидкого металла в качестве смазочной добавки для снижения трения и защиты от износа Journal of Colloid And Interface Science 2024	[...]
Разработка нано-биоугля в качестве присадки к смазочным маслам для трибологических применений Journal of Cleaner Production 2023	[...]
Углеродные нанотрубки загустители в полиальфаолефиновых смазках Journal of Molecular Liquids 2023	[...]
Высоко-диспергированная литиевая комплексная смазка с обогащенным графеном для высокоэффективной смазки Chinese Journal of Mechanical Engineering 2023	[...]
Превращение отработанного растительного масла в новую биосмазку путем химической модификации и оценки ее эффективности Industrial Crops & Products 2023	[...]
Использование функциональных материалов на основе графена в смазках Lubricants 2023	[...]
Патенты	
Способ получения компрессорного масла АО СвНИИ НП RU 2801 804 C1 2023	[...]
Способ адсорбционной очистки отработанного минерального масла ФГБОУ ВО АГТУ RU 2801 576 C1	[...]
Устройство для оценки состояния моторного масла в двигателе внутреннего сгорания ВВА Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина (Воронеж) МО РФ RU 2 787 947 C1, 2023	[...]
Автоматизированная установка для испытания моторных масел при различных режимах эксплуатации дизельного двигателя ФАУ 25 ГосНИИ Химмотологии МО РФ RU 2 804375 C1 2023	[...]
Способ повышения выхода базового масла Chevron U.S.A. RU 2021 137 2016 A	[...]
Композиция присадки для улучшения индекса вязкости и состав масла Sanyo chem. US 2023/0340357 A1	[...]
Прочие материалы (журналы, новости)	
Рост рынка обслуживания трансмиссий с двойным сцеплением Insight 2023	[...]
Tribology & Lubricants technology №11 2023	[...]
Протокол 169 заседания Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков 2023	[...]
В Калужской области перезапустили завод по производству масел RUPEC 2023	[...]

- Рынок битума и технического углерода в России
- Получение битумов марок PG из Ярегской нефти
- Получение самовосстанавливающихся ПБВ на основе модифицированного СБС
- Кислотная промывка технического углерода после пиролиза отработанных шин
- Метод Chevron прогнозирования морфологии кокса



Рынок битумных материалов

На конференции Дорожные материалы, организованной ЗК Ивентс 21-22 сентября, обсуждались тенденции развития отрасли. По данным OMT Consult за 8 месяцев 2023 г. объем производства битума в РФ за год увеличился на 7%. При этом доля Роснефти выросла до 37%, а у Газпромнефть и Лукойла снизилась на 5% и 4%, соответственно. Активно растет выпуск премиальных продуктов ПБВ и РГ (+19% за год) с лидирующей позицией ГПН-БМ (47% рынка), тогда как доля РН-битум за год упала с 42% до 33% [12976]. Отмечена ключевая роль битумных терминалов.

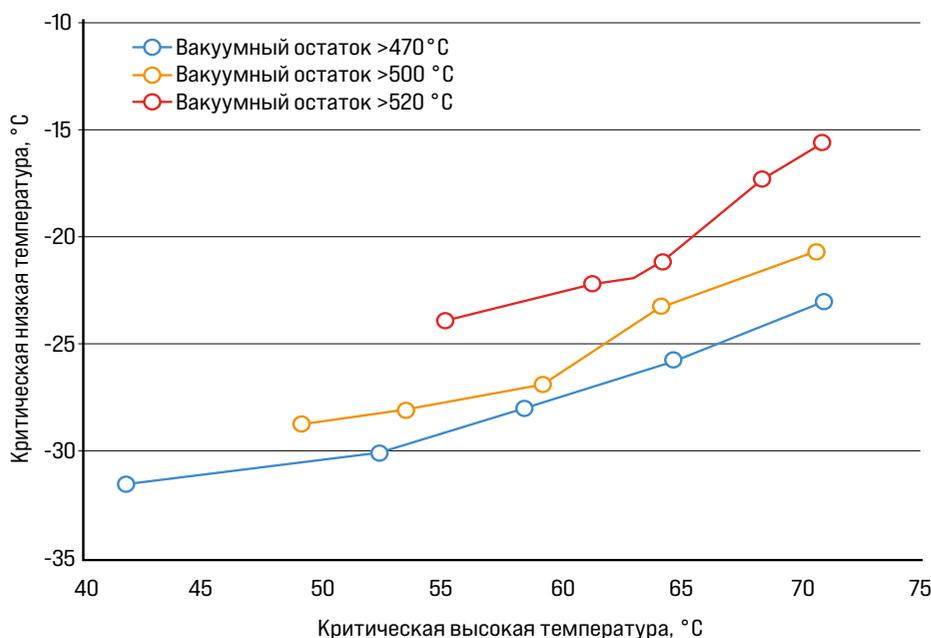
Обсуждалось также состояние нормативной базы. По принятому в 2019 г. стандарту ГОСТ Р 58400 уже накоплен большой объем фактических данных, что позволяет оценивать эффективности принятых методов и требований к битумным вяжущим РГ. Поступило предложение совместно с отраслью актуализировать некоторые параметры и принципы с учетом опыта внедрения методов Supergravel в РФ.

Получение битумов из тяжелого сырья

Сотрудники научных институтов компании Роснефть [12082] исследовали получение битума на основе вакуумных остатков Ярегской нефти (таблица). При их окислении были получены образцы битума с высокими эксплуатационными свойствами – с интервалом работоспособности до 104 °С, соответствующие маркам РГ 64-34, РГ 70-28 и т.д. (рисунок). С углублением перегонки качество получаемого битума снижается. Оптимальным сырьем был признан остаток > 470 °С.

Сотрудники СвНИИ НП также изучали получение битума из утяжеленного сырья на базе НПЗ Башнефть-Уфанефтехим. Применялись остатки Арланской нефти и нефтесмесей на ее основе. За счет оптимального добавления в сырье до 25-40% вакуумного газойля тяжелой нефти были получены марки битумов РГ 64-28 и РГ 58-34 [12024]. Добавлять газойль к гудрону было предложено и для Сызранского НПЗ, ограничив при этом долю легких нефтей до 10%, а газоконденсата – до 4%.

Характеристики окисленных битумов из остатков Ярегской нефти с разной глубиной отбора



Физико-химические свойства гудронов Ярегской нефти

Показатель	> 470 °С	> 500 °С	> 520 °С
Отбор дистиллятов из мазута, % масс.	42	47	49
Температура размягчения, °С	28	32	38
ВУ [80], с	99	188	326
Содержание парафинов, % масс.	1,37	1,38	0,99
Содержание серы, % масс.	1,43	1,72	1,95

■ Нефтяной кокс

Компанией Nippon Steel [12072] запатентован игольчатый кокс с низким коэффициентом теплового расширения, получаемый из смеси основного сырья: тяжелого масла каменноугольной смолы или нефтяных фракций с низким свойством отдачи водорода (PDQI <5), с добавлением до 10-45% вторичного сырья (PDQI >5). PDQI определяют на основе данных ЯМР и элементного анализа.

Компанией Chevron [12030] для прогнозирования морфологии кокса предложен метод кросс-поляризованной световой оптической микроскопии с анализом изображений и тест на микроуглеродный остаток. Метод удобен для ранжирования сырья по структуре получаемого кокса.

Сотрудниками университета Ньюкасл [12028] (Австралия) проведен обзор перспектив устойчивого кокса для металлургии. Описана практика применения лигноцеллюлозных видов биомассы и микроводорослей, которые однако могут негативно сказываться на пластичности и других свойствах кокса. Показаны примеры вовлечения в кокс отходов полимеров, причем ПЭВП оказывает минимальные воздействие, тогда как ПС и ПЭТ могут ухудшать его структуру и другие свойства.

■ Технический углерод

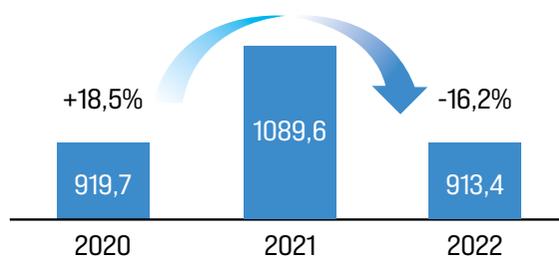
В презентации НИИТЭХИМ [12646] показана динамика производства и отгрузок технического углерода (ТУ) в РФ (рисунок). Около 90% ТУ применяется при производстве шин и резинотехнических изделий, а более 70% отгружается на экспорт.

Пиролиз изношенных шин является актуальным методом получения восстановленного технического углерода, однако качество этого продукта низкое из-за повышенной зольности. Учеными Имперского научного колледжа (Лондон) предложен процесс деминерализации ТУ путем промывки раствором соляной кислоты [12027]. Таким образом, зольность была снижена с 16% до 6%. Производство можно сочетать с извлечением металлов, в т.ч. цинка.

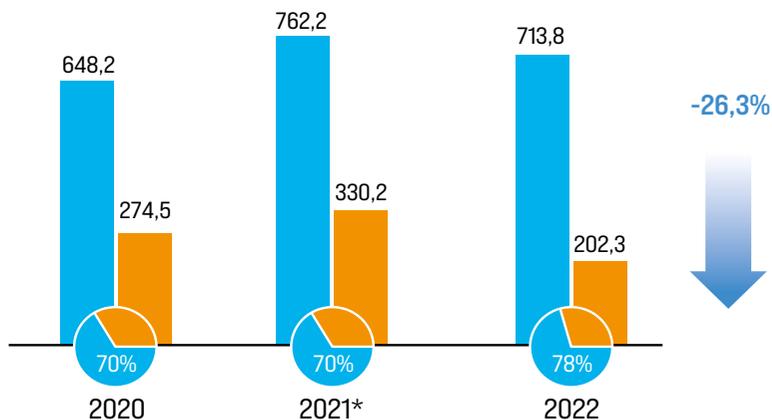
Анализ перспектив получения ТУ из биомассы масличной пальмы представлен в обзоре ученых из Индонезии [12025]. Предложен процесс пиролиза с получением пиролизного масла, а также газификации до синтез-газа, с их последующей совместной конверсией в печи. Особенности процесса является присутствие кислорода в сырье, а также повышенный расход топлива по сравнению с традиционным производством, что может быть компенсировано меньшей стоимостью сырья.

Рынок технического углерода в России в 2020-2022 гг.

Объем производства, тыс. т



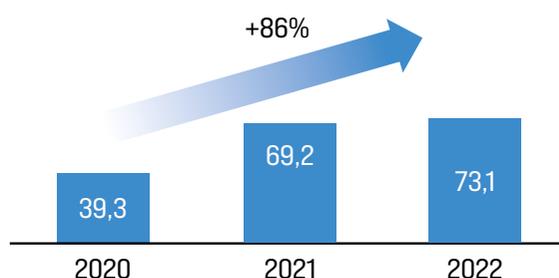
Динамика рынка, тыс. т



■ Экспорт
■ Внутреннее потребление
● Доля экспорта

* в т.ч. 67% в страны ЕС

Объем рынка, млрд руб.



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Влияние марки битума и воздушных пустот на низкотемпературное растрескивание асфальта Case Studies in Construction Materials 2023	[...]
Как смола из отходов пиролиза может улучшить характеристики битума и способствовать уменьшению эффекта старения Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 2023	[...]
Лабораторная оценка устойчивости к старению регенерированного асфальтобетона, содержащего маловязкое вяжущие и отходы кулинарного масла Results in Engineering 2023	[...]
Выявление действия волокон на склонность к старению и эксплуатационные характеристики асфальтобетонных смесей с высоким содержанием полимеров Case Studies in Construction Materials 2023	[...]
Влияние фракций SARA на физические, структурные и динамические свойства битума с использованием молекулярно-динамического моделирования Construction and Building Materials 2023	[...]
Исследование SARA и усталостных свойств асфальтобетона при старении и анализ их связи на основе нейронной сети BP Construction and Building Materials 2023	[...]
Влияние золы рисовой шелухи на восприимчивость к влаге теплой асфальтобетонной смеси с использованием химических добавок Materials Today: Proceedings 2023	[...]
Влияние переработанного пластика, добавленного сухим способом, на свойства битума и асфальтобетонных смесей Transportation Engineering 2023	[...]
Оценка влияния нагрева и выдержки на микроструктуру битума Construction and Building Materials 2023	[...]
Синергический эффект вакуумного остатка и полимеров для приготовления высокоэффективных битумов Colloids and Surfaces 2023	[...]
Анализ критических показателей оценки усталостных свойств регенерированного битума в различных условиях омоложения International Journal of Fatigue 2023	[...]
Анализ соотношения когезии/адгезии вокруг границы разрушения битум-минерал при растягивающей нагрузке Construction and Building Materials 2023	[...]
Реологический анализ связующих, модифицированных тройными комбинациями крошки-каучука, Sasobit и стирола-бутадиен-стирола Case Studies in Construction Materials 2023	[...]
Воздействие на окружающую среду дорожных покрытий из битума, модифицированного пиролитическим воском из полиэтилена: оценка жизненного цикла Journal of Cleaner Production 2023	[...]
Влияние старения и омоложения на реологические свойства и химические параметры битума Journal of material research and technology 2023	[...]
Получение и применение самовосстанавливающегося СБС-модифицированного битума на основе динамических дисульфидных связей Construction and Building Materials 2023	[...]
Балансировка устойчивого компонента этилен-винилацетата для достижения лучшей совместимости добавок теплых смесей на основе воска в битуме Colloids and Surfaces 2023	[...]
Влияние отбора дистиллятных фракций из нефтено-ароматической нефти на качество окисленных дорожных битумов PG марок Башкирский химический журнал 2023	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Достижения в области низкоуглеродного производства кокса – влияние альтернативного сырья и свойств угля на качество кокса Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 2023	[...]
Новый метод оптической микроскопии для определения влияния состава сырья на морфологию микроуглеродистого остатка нефтяных коксов Carbon 2023	[...]
Разработка новых направлений оценки выхода и качества нефтяного углерода с применением электронной феноменальной спектроскопии Башкирский химический журнал 2023	[...]
Сочетание технологий гидроочистки и замедленного коксования для переработки остатков Chinese Journal of Chemical Engineering 2023	[...]
Перспективы и проблемы производства технического углерода из биомассы масличной пальмы: обзор Bioresource Technology Reports 2023	[...]
Синергетические преимущества деминерализации восстановленного технического углерода для переработки шин Resources, Conservation & Recycling 2023	[...]
Проектирование процесса определения размера и морфологии технического углерода Carbon 2023	[...]
Патенты	
Состав и способ получения модифицированного битума для дорожного строительства Дорсиб Инжиниринг RU 2 798 340 C1, 2023	[...]
Композиция дорожного битума и способ ее получения Таиф RU 2 800 286 C1, 2023	[...]
Способ обработки изображений покрытий битумом образцов щебня для определения адгезии Амдор RU 2 801 526 C1, 2023	[...]
Игольчатый кокс с низким коэффициентом теплового расширения и низким растрескиванием Nippon Steel Chemical & Material RU 2 800 053 C1, 2023	[...]
Нефтяной кокс и способ его приготовления ИК СО РАН RU 2 796 982 C1, 2023	[...]
Способ оценки качества потенциально пригодного сырья для получения игольчатого кокса УГНТУ RU 2 798 119, 2023	[...]
Диссертации	
Разработка технологических основ переработки парафинистых остатков в современные дорожные битумы РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, Адико С.Б. 2023	[...]
Прочие материалы (журналы, презентации, новости)	
Пути снижения серы в коксе РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина 2023	[...]
Сырьевое обеспечение российского рынка шин НИИТЭХИМ 2023	[...]
Мир нефтепродуктов №3 2023	[...]
Рынок битумных материалов в РФ: итоги за 8 месяцев 2023 года OMT Consult 2023	[...]



ГЕОСИНТЕТИКА 2024

22-23 мая 2024

Рязань • РОССИЯ

geo.3kevents.org



ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- ✓ Анализ рынка геосинтетических материалов и прогноз по дальнейшему развитию
- ✓ Видение государства на необходимость появления нормативной базы единых стандартов по отраслям
- ✓ Преимущество использования геосинтетиков в дорожном и ж/д строительстве
- ✓ Забота об экологии: строительство и рекультивация полигонов ТБО с использованием геосинтетиков
- ✓ Особенности проектирования дорожных, гражданских и промышленных объектов с использованием геосинтетических материалов
- ✓ Совершенствование методов контроля качества геосинтетических материалов на производстве и объектах применения
- ✓ Определение механизма отсеивания фальсификата на рынке

В рамках конференции пройдёт технический визит на производственную площадку компании «Технониколь»



ТЕХНОНИКОЛЬ

При регистрации используйте промокод **FUELS_GEO** и получите скидку на участие

10%

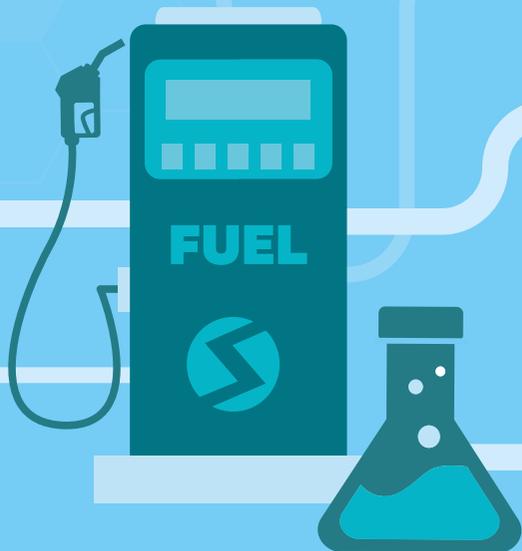
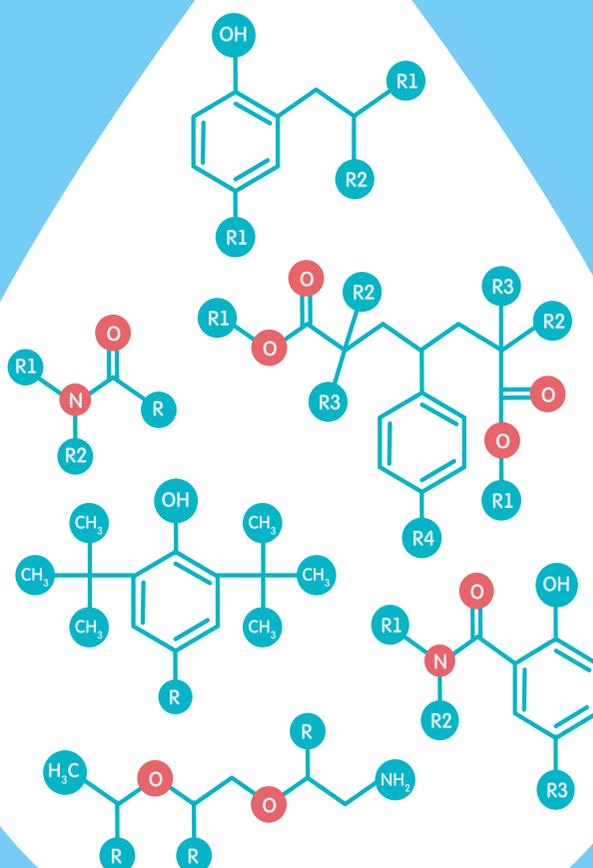
info@3kevents.org | +7 (495) 120-35-82

3kevents.org

Организатор:



- Стабилизаторы для судового топлива
- Эффективность оснований Манниха в качестве моющих присадок
- Поли(мет)акрилаты как модификаторы индекса вязкости масел
- Ингибиторы коррозии на основе имидазолинов



Новости

На заседании Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков 10 октября [12915] генеральный директор ЦМНТ Ершов М.А. представил доклад о рынке и технологиях топливных присадок в РФ. О трансформациях и задачах рынка присадок к маслам в течение последних лет сообщалось в докладе председателя правления ГК Квалитет. В докладе сотрудника РН-ЦИР Хахина Л.А. представлен проект по разработке модификаторов вязкости масел на основе сополимеров стирола и изопрена. В презентации ЦМНТ [12968] также были отмечены предпосылки возникновения и возможности Центра компетенций по допуску и испытанию нефтепродуктов.

Стабилизаторы для судового топлива

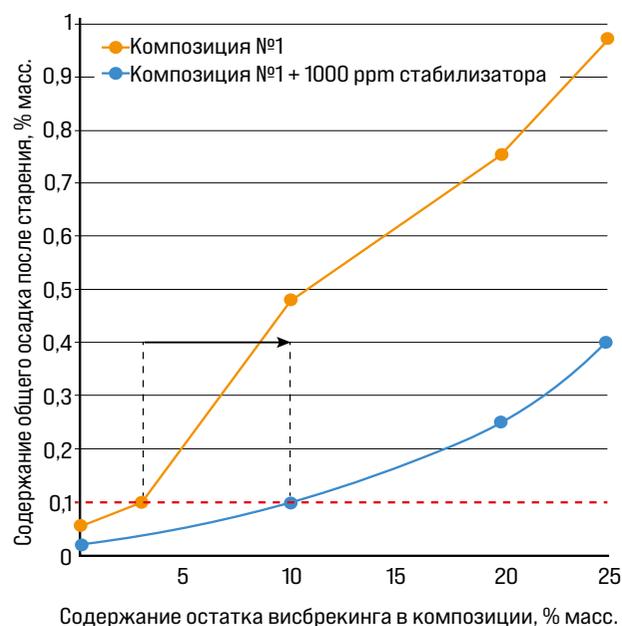
Статья коллектива авторов ЦМНТ [13068] посвящена рассмотрению вопросов стабильности судовых топлив. В работе представлен обзор наиболее распространенных химических структур стабилизаторов, проведен их сравнительный

анализ при введении в модельную смесь (таблица справа). Наилучшие результаты показал образец алкилфенолформальдегидной смолы, который при введении в концентрации до 1000 мг/кг позволяет повысить долю вовлечения тяжелых компонентов с высоким содержанием асфальтенов с 3% до 10% при сохранении стабильности топлива (рисунок слева).

Способы получения присадок

В патенте ИХС РАН [12842] рассматривается способ получения сополимера этилена и винилацетата. Особенностью является возможность контролировать молекулярную массу сополимера с помощью изменения соотношения растворителей – диметилкарбоната и тетрагидрофурана, а также мольное содержание звеньев винилацетата в пределах 5,6-14,6% мол. Удельный выход конечного продукта составляет до 69% масс. При проведении реакции поддерживается температура разложения инициатора 130 °С и давление, равное 7-10 МПа.

Результаты определения содержания общего осадка при изменении доли остатка висбрекинга



Результаты определения содержания общего осадка при вовлечении стабилизаторов различной природы

Параметр	Композиция №2	Композиция №2 + 1500 ppm стабилизатора, алкилфенолформальдегидных смол №1	Композиция №2 + 1500 ppm стабилизатора, алкилфенолформальдегидных смол №2	Композиция №2 + 1500 ppm стабилизатора, полиизобутилен сукцинимид
Содержание общего осадка после термического старения, % масс.	0,481	0,052	0,046	0,063

Состав композиций

Композиция №1		Композиция №2	
Компонент	Содержание, % масс.	Компонент	Содержание, % масс.
Тяжелый вакуумный газойль	20	Гудрон	20
Гидроочищенное дизельное топливо	50	Остаток гидрокрекинга	50
Легкий вакуумный газойль	5	Гидроочищенное дизельное топливо	30
Остаток висбрекинга	25		

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Использование стабилизаторов асфальтенов для производства VLSFO Energies 2023	[...]
Оценка новых сополимеров и их монтмориллонитовых нанокompозитов в качестве присадки, улучшающей текучесть смазочных масел Scientific Reports 2023	[...]
Моторные испытания моющих присадок к бензинам на базе оснований Манниха Вестник ПНИПУ 2023	[...]
Использование мезопористого нано-кремнезема в качестве добавки к высокотемпературным буровым растворам на водной основе: снижение потерь жидкости и потенциал стабилизации сланцев Geoenery Science and Engineering 2023	[...]
Снижение износа деталей сельскохозяйственных машин введением металлоплакирующей присадки Наука и образование 2023	[...]
Ингибирование коррозии и синергетический эффект ионных жидкостей и иодид-ионов на коррозию углеродистой стали в пластовой воде Journal of Umm Al-Qura University for Applied Sciences 2023	[...]
Синтез и испытания сополимеров малеинового ангидрида в качестве депрессорной присадки для нефти Polymers 2023	[...]
Патенты	
Способ получения низкомолекулярного сополимера этилена и винилацетата (варианты) ИНХС РАН RU 2802780 C1, 2023	[...]
Композиция для улучшения индекса вязкости и композиция смазочного масла Sanyo Chemical Industries ltd. US 0340357 A1, 2023	[...]
Ингибирующая присадка для парафинистых и высокопарафинистых смолистых нефтей ЮГУ RU 2804193 C1, 2023	[...]
Присадка, улучшающая индекс вязкости и сопротивление сдвигу Evonik Operations GmbH RU 2804509 C2, 2023	[...]
Диссертации	
Разработка и исследование многофункциональной композиции на основе имидазолинов для различных агрессивных сред РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, В.Д. Котехова 2023	[...]
Прочие материалы	
Протокол № 169 заседания Правления Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков АНН 2023	[...]
Присадки к автомобильным топливам. Актуальное состояние рынка и технологий ЦМНТ 2023	[...]



28-29 февраля 2024

Москва

gas.3kevents.org

Всё о КПГ, СПГ и СУГ

ВСЁ НА ОДНОЙ ПЛОЩАДКЕ

- Speed-встречи с логистическими и автобусными компаниями, таксопарками, и другие
- Сессия по СУГ
- Много нетворкинга
- Выставка

В рамках конференции пройдёт технический визит на производственную площадку компании «Грасис»



ГРАСИС

При регистрации используйте промокод **FUELS_GMT** и получите скидку на участие

10%

info@3kevents.org | +7 (495) 120-35-82

3kevents.org

Организатор:





TK 031

Актуализация ГОСТ 10227
на реактивное топливо

ГОСТ

Стандарт на контроль и
сохранение качества нефтепродуктов,
наилучшие доступные технологии

ASTM

Определение MDA, антиокислителей
и ПВКЖ в авиатопливе; смазочные
жидкости для электромобилей

CEN

Стандартизация способов определения
прецизионности, оценка жизненного цикла
био-продуктов по сравнению с традиционными

ISO

Температура помутнения для FAME и HVO,
оценка характеристик старения гидравлических
жидкостей

GB

Электромобили и топливные элементы:
холодный запуск, запас хода, анализ водорода



В авторской рубрике представлены актуальные проблемы и задачи стандартизации в области топлив, отмеченные заместителем председателя технического комитета №031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы» Коваленко Виктором Петровичем.

■ Разработка ГОСТ 10227

На протяжении многих лет одним из наиболее спорных и сложных вопросов в части разработки и актуализации документов по стандартизации на продукцию НПЗ является вопрос актуализации стандарта на авиатопливо ГОСТ 10227-86 «Топлива для реактивных двигателей. Технические условия».

На топливо для реактивных двигателей распространяется действие ТР ТС 013/2011, в котором приложение 5 содержит требования к характеристикам топлива для реактивных двигателей. Дополнительные показатели качества топлива установлены в ГОСТ 10227-86. Текущая редакция стандарта не в полной мере учитывает особенности продукта, безопасность его применения, требования ТР ТС 013/2011, а также уровень развития промышленности.

С 2012 года было предпринято несколько попыток по актуализации ГОСТ 10227-86. Разработан ГОСТ 10227-2013, однако, в связи с существующими противоречиями, указанный стандарт не введен в действие на территории России. Одной из причин была необходимость внесения изменений в эксплуатационную документацию воздушных судов и в дополнительное проведение дорогостоящих испытаний.

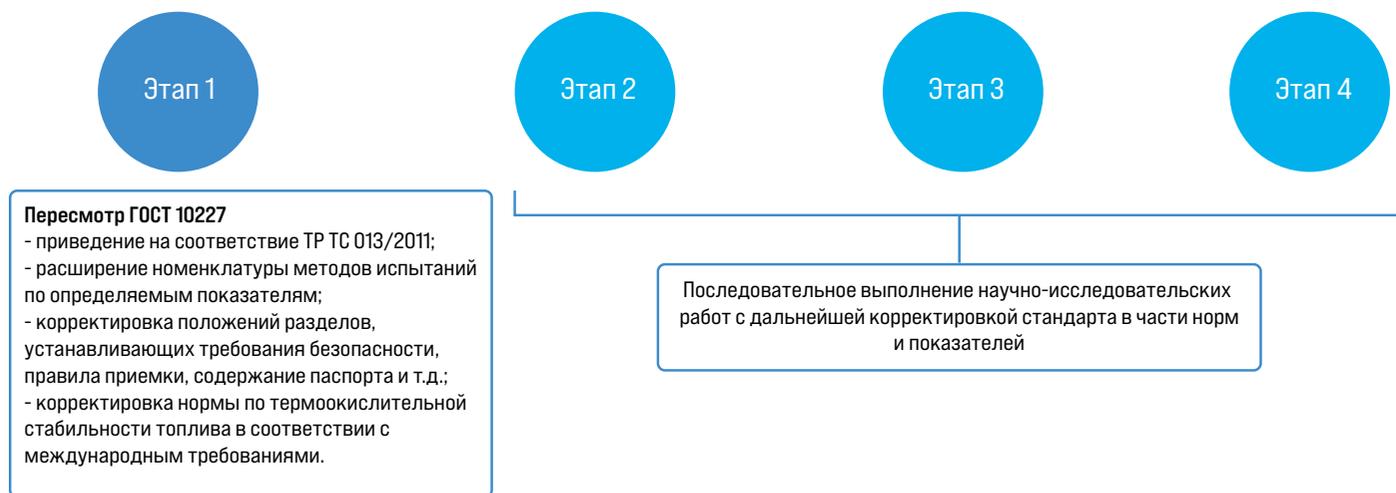
В июне 2021 года в рамках заседания Рабочей группы Минэнерго России по вопросам обеспечения качества

авиационного топлива была отмечена необходимость возврата к актуализации ГОСТ 10227-86. В ноябре 2021 года было проведено заседание ТК 031, на котором принято решение о возобновлении работ по пересмотру ГОСТ 10227-86, а в качестве разработчиков рекомендованы РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина и ФГУП «ГосНИИ ГА». На заседании 12 августа 2022 г. было согласовано включение пересмотра ГОСТ в Программу национальной стандартизации 2023 года.

По результатам работ, проведенных разработчиками 6 октября 2023 г., рассмотрена и согласована концепция актуализации ГОСТ 10227-86 (рисунок): стандарт приводят в соответствие с требованиями ТР ТС 013/2011, и параллельно проводят научно-исследовательскую работу для анализа целесообразности внесения изменений в номенклатуру и нормы показателей. Также было принято решение о необходимости формирования Рабочей группы.

14 ноября 2023 года состоялось первое заседание Рабочей группы по актуализации ГОСТ 10227-86, сформированной в рамках ТК 031. В настоящее время разработчиками ведется доработка и подготовка дополнительных материалов по результатам проведенного заседания с целью их дальнейшего рассмотрения на заседании Рабочей группы и подготовки первой редакции актуализированного проекта стандарта для публичного обсуждения.

План работ по разработке стандарта ГОСТ 10227



■ План работы ТК 052 на 2024 г.

.....

.....

■ ТР ТС 013/2011

.....

План работы ТК 052 и МТК 052 по разработке новых стандартов на 2024 год

Опубликованные стандарты

ГОСТ Р 113.00.21-2023. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по применению информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям при проведении экспертной оценки (техно-экономической оценки) инвестиционных проектов, представленных субъектами деятельности в сфере промышленности и направленных на достижение требований наилучших доступных технологий (внедрение НДТ)

Дата введения в действие: 01.01.2024

Вводится впервые. ГОСТ Р 70892-2023. Автотопливозаправщики аэродромные. Общие требования для применения в гражданской авиации

Дата введения в действие: 01.01.2024

Окончательная редакция

ГОСТ 32340. Нефтепродукты. Определение детонационных характеристик моторных и авиационных топлив. Моторный метод.

Проект межгосударственного стандарта разработан с целью расширения ряда допускаемых типов моторных установок по определению октановых чисел, сокращения необоснованных издержек предприятий нефтепереработки и нефтепродуктообеспечения, а также приведения в соответствие с действующей редакцией стандарта ISO 5163:2014.

Относительно первой редакции стандарта была добавлена прецизионность метода для авиационных бензинов в диапазоне от 91,0 до 102,0, определенная в результате межлабораторных сравнительных испытаний на установках SKY 2102-VII и SYP 2102-IV. По используемым реактивам дается расширенное описание применяемых масел и другие правки.

Дата окончания приема отзывов: 01.12.2023

Наилучшие доступные технологии

Поэтапный график актуализации информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям.

Вводится впервые. ГОСТ Р 113.00.20-2023. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по определению технологических показателей

Новый стандарт устанавливает методические рекомендации по порядку определения технологических показателей наилучших доступных технологий во всех отраслях промышленности, к которым относятся НДТ.

Дата введения в действие: 01.01.2024

Опубликованные поправки

ГОСТ 8551-2021. Смазка ЦИАТИМ-205. Технические условия

Вносится исправление в фразу в подразделе 7.5: «Для определения содержания механических примесей по ГОСТ 6479 используют навеску смазки массой 25 г». Ранее ссылка давалась на стандарт ГОСТ 6370.

Дата рассылки: 27.11.2023

ГОСТ 9090-2000 (ИСО 2908-74). Парафины нефтяные. Метод определения содержания масла

В подразделе «Точность метода» вносятся изменения в значения сходимости и воспроизводимости метода.

Дата рассылки: 27.11.2023

Стандарты авиастроения

Новые направления российско-китайского сотрудничества по стандартизации в авиастроении.

В качестве членов комитета D02 ASTM специалисты ЦМНТ участвуют в обсуждении и голосовании по внесению изменений в стандарты ASTM. При возникновении у вас дополнительных вопросов по планируемым изменениям ASTM или по результатам голосования по прошлым изменениям обращайтесь по электронной почте info@fuelsdigest.com.

Топлива

D1655. Standard Specification for Aviation Turbine Fuels

Публикуется исследовательский отчет по исследованию совместной переработки нефтяного сырья с вовлечением до 30% об. возобновляемого масляного сырья в процесс гидрокрекинга. В связи с этим предлагается поднять планку по вовлечению возобновляемого сырья до 30% об., при этом в итоговом продукте должно быть не более 30% мас. возобновляемого керосина.

[WK88158](#)

D975. Standard Specification for Diesel Fuel

.
. .
. .
. .
. .
. .
. .

[WK85894, WK88148](#)

Новые методы испытаний

Новый. Standard Test Method for Determination of the Metal Deactivator Additive (MDA) Content in Aviation Turbine Fuel by High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

.
. .
. .
. .
. .
. .
. .
. .

[WK87465](#)

Новый. Test Method for the Determination of Wire Corrosion and Oxidation from Fluids in Liquid and Vapor States Within an Electrically Charged or Mechanical System

.
. .
. .
. .
. .
. .
. .
. .

[WK87553](#)

D7566. Standard Specification for Aviation Turbine Fuel Containing Synthesized Hydrocarbons

.
. .
. .
. .

[WK88167](#)

D4814. Standard Specification for Automotive Spark-Ignition Engine Fuel

Вносятся изменения в испаряемость топлив по регионам в соответствии с правилами Агентства по охране окружающей среды США. Так, в зоны, топливо в которых должно соответствовать классу испаряемости AAA, включаются соответствующие округа в районе Денвера и др.

[WK88141](#)

Новый. Standard Test Method for Determination of Phenolic Antioxidants and Icing Inhibitors in Aviation Fuels

Новый метод испытаний охватывает определение в реактивных топливах фенольных антиокислителей в приблизительном диапазоне от 1 мг/л до 50 мг/л и противоводокристаллизационную жидкость в приблизительном диапазоне от 500 мг/л до 10000 мг/л методом твердофазной экстракции и газовой хроматографии-масс-спектрометрии.

[WK88076](#)

Новый. Test Method for the Determination of Conductive Deposits of Electrical and Mechanical Components from fluids in Liquid and Vapor States within an Electrically Charged System

Метод используется для мониторинга образования токопроводящих отложений, которые могут образовываться в условиях окисления жидкостей, используемых в электромобилях и других отраслях промышленности, где задействована электроника. Температура окисления может варьироваться от 40 до 180 °С. Типичные испытания проводятся при температуре 150 °С в течение периода до 1000 часов при поданном контролируемом напряжении.

[WK82348](#)

Приводятся сведения о разработке новых европейских стандартов, опубликованных, планируемых к публикации, а также о стандартах в процессе разработки за ноябрь-декабрь 2023 года.

Опубликованные стандарты

[EN ISO 3838:2004/A1:2023. Crude petroleum and liquid or solid petroleum products - Determination of density or relative density - Capillary-stoppered pycnometer and graduated bicapillary pycnometer methods - Amendment 1](#)

.
. .
. .

Дата публикации: 30.06.2024

[EN 16906:2023. Liquid petroleum products - Determination of the ignition quality of diesel fuels - Fixed compression ratio engine method](#)

Жидкие нефтепродукты. Определение воспламеняемости дизельного топлива. Метод двигателя с одинаковой степенью сжатия.

Дата публикации: 30.04.2024

[EN 16346:2023. Bitumen and bituminous binders - Determination of breaking behaviour and immediate adhesivity of cationic bituminous emulsions](#)

.
. .

Дата публикации: 30.06.2024

Планируются к публикации

Новый. [FprEN ISO 4259-5. Petroleum and related products - Precision of measurement methods and results - Part 5: Statistical assessment of agreement between two different measurement methods that claim to measure the same property](#)

Нефть и сопутствующие продукты. Точность методов измерения и результатов. Часть 5: Статистическая оценка соответствия между двумя различными методами измерения, которые утверждают, измеряющими одно и то же свойство.

Дата утверждения: 10.12.2023

В процессе разработки

Новый. [prEN 18027. Bio-based products - Life cycle assessment - Additional requirements and guidelines for comparing the life cycles of bio-based products with their fossil-based equivalents](#)

.
. .
. .

Дата окончания разработки: 22.02.2024

Новые проекты

[prEN 14078 rev. Liquid petroleum products - Determination of fatty acid methyl ester \(FAME\) content in middle distillates - Infrared spectrometry method](#)

Жидкие нефтепродукты. Определение содержания метиловых эфиров жирных кислот (FAME) в средних дистиллятах. Метод инфракрасной спектрометрии.

Дата утверждения: 25.10.2023

[CEN/TR 16389:2023. Automotive fuels - Paraffinic diesel fuel and blends with FAME - Background to the parameters required and their respective limits and determination](#)

Автомобильное топливо. Парафиновое дизельное топливо и смеси с FAME. Предыстория возникновения требований и их определение.

Дата публикации: 06.12.2023

[EN ISO 3104:2023. Petroleum products - Transparent and opaque liquids - Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity](#)

.
. .
. .

Дата публикации: 31.05.2024

[EN 17306:2023. Liquid petroleum products - Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure - Micro-distillation](#)

Жидкие нефтепродукты. Определение характеристик дистилляции при атмосферном давлении. Микродистилляция.

Дата публикации: 31.05.2024

[prEN 12916. Petroleum products - Determination of aromatic hydrocarbon types in middle distillates - High performance liquid chromatography method with refractive index detection](#)

.
. .
. .

Дата утверждения: 14.12.2023

[prEN 13016-3. Liquid petroleum products - Vapour pressure - Part 3: Determination of vapour pressure and calculated dry vapour pressure equivalent \(DVPE\) \(Triple expansion method\)](#)

Жидкие нефтепродукты. Давление пара. Часть 3: Определение давления пара и расчетный эквивалент давления сухого пара (DVPE) (метод тройного расширения).

Дата окончания разработки: 22.02.2024

[prEN 14331 rev. Liquid petroleum products - Separation and characterisation of fatty acid methyl esters \(FAME\) from middle distillates - Liquid chromatography \(LC\)/gas chromatography \(GC\) method](#)

.
. .

Дата утверждения: 26.10.2023



В качестве членов комитета ISO/TC 28 специалисты ЦМНТ участвуют в обсуждении и голосовании по внесению изменений в стандарты ISO. При возникновении у вас дополнительных вопросов по перечисленным стандартам ISO обращайтесь по электронной почте info@fuelsdigest.com.

■ Стандарты на голосовании

Новый. [ISO/CD 16675](#). Petroleum and related products – Determination of anti-aging for phosphate ester turbine control fluids – Closed cup method

Новый. [ISO/NP TS 22995-2](#). Petroleum and related products from natural or synthetic sources – Determination of cloud point – Part 2: Automated linear cooling method

Данный стандарт, в отличие от других стандартов для определения температуры помутнения нефтепродуктов, позволяет определять данные характеристики для FAME, HVO и их смесей автоматическим методом.

Дата окончания голосования: 12.02.2024

Дата окончания голосования: 23.12.2023



Приводятся сведения о публикации новых китайских национальных стандартов за ноябрь-декабрь 2023 г. с обязательной сертификацией – GB и рекомендованной – GB/T. Данные взяты с [национальной публичной платформы Китая](#) по стандартам.

■ Опубликованные стандарты

GB/T 3392-2023. Determination of hydrocarbon impurities of propylene for industrial use—Gas chromatographic method

Новый. [GB/T 43399-2023](#). Road vehicles—Liquefied natural gas (LNG) refuelling connector—3.1 MPa connector

Дорожный транспорт. Разъем для заправки сжиженным природным газом (СПГ). Разъем 3,1 МПа.

Дата введения в действия: 01.06.2024

Дата введения в действия: 01.03.2024

Новый. [GB/T 43361-2023](#). Gas analysis—Analytical methods validation for hydrogen fuel in proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for road vehicles

Новый. [GB/T 43255-2023](#). Test methods for sub-zero cold start performances of fuel cell electric vehicles

Анализ газа. Валидация аналитических методов для водорода, используемого в топливных элементах с протонообменной мембраной в дорожных транспортных средствах.

Дата введения в действия: 01.06.2024

Дата введения в действия: 27.11.2023

GB/T 31467-2023. Electrical performance test methods for lithium-ion traction battery pack and system of electric vehicles

Новый. [GB/T 43252-2023](#). Test methods of energy consumption and range for fuel cell electric vehicles

Методы испытаний энергопотребления и запаса хода электромобилей на топливных элементах.

Дата введения в действия: 27.11.2023

Дата публикации: 27.11.2023

Новый. [GB/T 43332-2023](#). Safety requirements of conductive charging and discharging for electric vehicles

Требования безопасности кондуктивной зарядки и разрядки электромобилей.

Дата введения в действия: 27.11.2023

- Бензин фирменный "Есо Pro" АИ-103-К5
- Бензин "Экопрайм Спорт" АИ-100-К5
- Топливо дизельное «МАХI» ДТ-3-К5
- Авиатопливо Джет А-1 по DEF STAN 91-091
- Масло моторное для дизельных двигателей Gazpromneft Diesel Extra 40, 50

FUEL 
DIGEST

НОВЫЕ И МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ

при поддержке:



Центр компетенций
по допуску и испытанию
нефтепродуктов



ЦМНТ



Автор: Екатерина Рехлецкая
 Корректор: Аделя Нурмухамедова

Специальный бюллетень | НОВЫЕ И МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ

Бюллетень подготовлен по результатам мониторинга деклараций соответствия ТР ТС 013/2011, ТР ТС 030/2012, размещенных на информационном ресурсе Росаккредитации [21.10.2023-16.12.2023], по следующим новым и модернизированным продуктам: автомобильным бензинам, дизельным и судовым топливам, моторным и индустриальным маслам. С демоверсией перечня можно ознакомиться по [ссылке](#), QR-коду выше или по запросу на адрес info@fuelsdigest.com. Онлайн-таблица, доступная подписчикам сервиса FUELS Digest, постоянно пополняется новыми продуктами, производителями, нормативной документацией.

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
Автомобильный бензин						
Фирменный "Есо Pro" АИ-103-К5	ООО "МНТ-Урал"	г. Челябинск	info@azsgp.ru	СТО 0125339674-001-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.50611/23	12.12.2023
Фирменный "Есо Pro" АИ-95-К5	ООО "МНТ-Урал"	г. Челябинск	info@azsgp.ru	СТО 0125339674-001-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.50609/23	12.12.2023
Фирменный "Есо Pro" АИ-92-К5	ООО "МНТ-Урал"	г. Челябинск	info@azsgp.ru	СТО 0125339674-001-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.50605/23	12.12.2023
"Экопрайм Спорт" АИ-100-К5	ООО "ТЛТ Водино Куйбышевской ЖД"	Самарская обл., пгт Новосемейкино	neftebazaolvi@yandex.ru	ТУ 19.20.21-001-40972061-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.84097/23	20.11.2023
.
.
.
.
.
.
Реактивное топливо						
.
.

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
Турбинное топливо авиационное керосинового типа JET A-1	АО "Газпромнефть-ОНПЗ"	г. Омск	konc@omsk.gazprom-neft.ru	DEF STAN 91-091	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.36659/23	06.12.2023

■ Дизельное топливо

Green 6, ДТ-3-К5	ООО "Смолресурс"	Смоленская обл., пгт. Издешково	smolresurs@gmail.com	ТУ 19.20.21-006-38199659-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.51670/23	11.12.2023
Green 6, ДТ-Е-К5	ООО "Смолресурс"	Смоленская обл., пгт. Издешково	smolresurs@gmail.com	ТУ 19.20.21-005-38199659-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.75376/23	16.11.2023
ДТ-3-К5	ООО "Ресурс"	Московская обл., г. Люберцы	resurs.2021@yandex.ru	СТО 23995497-004-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.68756/23	15.11.2023
UNI Premium ДТ-Л-К5	ООО "М-Трейдинг"	г. Омск	m-traiding@bk.ru	СТО 48043763-004-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.48221/23	08.11.2023
.
.
.
.
.

■ Судовое топливо

Маловязкое топливо СМТ (DMA) вид "З"	ООО "Первый завод"	Калужская обл., п. Полотняный Завод	nn@1-zavod.ru	СТО 66837716-016-2020 с изм.1	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.00595/23	13.12.2023
--------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------	---	------------

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
Темное тяжелое	000 "Терминал"	Краснодарский край, ст. Старонижестеблиевская	terminalKrasnodar2023@yandex.ru	ТУ 19.20.21-004-86372277-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.10290/23	28.11.2023
Темное тяжелое	000 "АС-Танкер"	Республика Крым, г. Керчь	a.s.tanker@mail.ru	ТУ 19.20.21-004-29212545-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.99480/23	23.11.2023
ULSFO 0,1%	000 "Морской траст приморье"	Приморский край, г. Владивосток	407035@mortrast.ru	СТО 35693241-009-2022	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.00336/23	24.10.2023
Маловязкое судовое, вид I	000 "Морской траст приморье"	Приморский край, г. Владивосток	407035@mortrast.ru	СТО 35693241-010-2022	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.00385/23	24.10.2023
VLSFO 0,5%	000 "Морской траст приморье"	Приморский край, г. Владивосток	407035@mortrast.ru	СТО 35693241-009-2022	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.00317/23	24.10.2023
.
.
.
.
.
.
.
.

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

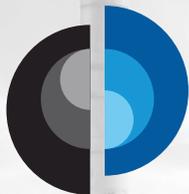
Универсальное всесезонное INTERBOX Engine Oil 15W-40	АО "Газпромнефть МЗСМ"	Московская обл., г. Фрязино	mzsm@gazprom-neft.ru	СТО 84035624-434-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.91988/23	22.11.2023
--	------------------------	-----------------------------	----------------------	-----------------------	---	------------

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
MZD NEO 0W-20, MZD Ultra 5W-30	ООО "Топ Лубрикантс"	Калужская обл., с. Ворсино	info@lemarc.ru	СТО 30841301	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.82844/23	20.11.2023
Для тяжело нагруженных двигателей: TRUCK, ULTRA HD PLUS, ULTRA, PREMIUM PLUS, PREMIUM, STANDARD, GAS Force, GAS ENERGOTEC	ООО "Форсаж-Ойл"	Липецкая обл., д. Копцевы Хутора	info@forsag-lipetsk	ТУ 19.20.29-038-11189609-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.32996/23	05.12.2023
M-10DM, M-8DM, M-10B2, M-8B, M-10Г2к, M-8Г2к, M-14B2, M-14Г2, M-14Г2к, M-14Г2ЦС, M-14DM, M-14Д2, M-14ДЦЛ20,30,40, M-16B2, M-16Г2Ц	ООО "Форсаж-Ойл"	Липецкая обл., д. Копцевы Хутора	info@forsag-lipetsk	ТУ 19.20.29-033-11189609-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.28476/23	05.12.2023
CHP Tehnogrease	ООО "ЧП"	Московская обл., г. Электросталь	chptechnogrease@mail.ru	ТУ 19.20.29-001-55605478-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.43905/23	08.12.2023
Синтетическое для четырехтактных двигателей Takayama Snowpower 4T SAE 0W-40 API SN JASO MA2	ООО "Юнайтед Петрокемикалс"	Калужская обл., г. Обнинск	msds@upec.pro	СТО 19811534-008-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA10.B.41710/23	07.12.2023

Марка	Изготовитель	Производственная площадка	Электронная почта	Нормативный документ	Декларация	Дата регистрации декларации
Для судовых двигателей ARMADA MARINE LCSE 40/50, 50/50, 70/50	ООО ТК "Армада"	Республика Башкортостан, г. Уфа	tk-ufa@bk.ru	ТУ 19.29.29-025-94265489-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.76962/23	16.11.2023
Для судовых двигателей ARMADA MARINE MTE 12/30, 12/40, 15/30, 15/40, 20/30, 20/40, 30/30, 30/40, 40/40, 50/40	ООО ТК "Армада"	Республика Башкортостан, г. Уфа	tk-ufa@bk.ru	ТУ 19.29.29-027-94265489-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.76947/23	16.11.2023
Для судовых двигателей ARMADA MARINE LCE 9/30, 9/40	ООО ТК "Армада"	Республика Башкортостан, г. Уфа	tk-ufa@bk.ru	ТУ 19.29.29-026-94265489-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.76893/23	16.11.2023

■ Индустриальное масло

Циркуляционное Gazpromneft Circulation Oil 100	ООО "Газпромнефть -СМ"	г. Омск	gazpromneft-sm@gazprom-neft.ru	СТО 84035624-134-2014	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.24734/23	31.10.2023
Редукторные С.Н.Р.Г.	ООО "Иксим"	Тверская обл., д. Старое Мелково	office@okten.ru	ТУ 19.20.29-019-56417025-2023	ЕАЭС N RU Д- RU.PA09.B.14787/23	27.10.2023



ДАУНСТРИМ РОССИЯ И СНГ 2024

20–22 марта 2024,
Санкт-Петербург

Генеральный спонсор 2023:



ГАЗПРОМБАНК

Партнёр технического визита 2023:



AMOZ

Серебряный спонсор 2023:



НЕВИНТЕРМАШ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОМПРЕССОРЫ
И НАГНЕТАТЕЛИ

Бронзовый спонсор 2023:

BORSIG

Бронзовый спонсор 2023:



**NEA
GROUP**

Бронзовый спонсор 2023:



LEADING YOUR FUTURE
Dipl.-Ing. SCHERZER GmbH
www.scherzer.net

Логистический партнер 2023:



10-я юбилейная международная конференция и технический визит

200+
УЧАСТНИКОВ

25+
ИНВЕСТПРОЕКТОВ

ОДИН
ТЕХНИЧЕСКИЙ ВИЗИТ

Ключевые моменты в программе конференции:

Церемония награждения ведущих нефте- и газоперерабатывающих, а также нефтехимических предприятий России и СНГ

Нефтегазовые проекты - строительство и модернизация: достижения и вызовы в реализации проектов России и СНГ

Состояние оборудования и инфраструктуры НПЗ и ГПЗ – ситуация с катализаторами и присадками, ремонт и обслуживание зарубежного оборудования на установках

Бизнес и государственные структуры – совместная работа над стабилизацией рынка: дискуссия с представителями регулирующих и надзорных органов

Презентация новейших технологий и оборудования от технологических лидеров индустрии, цифровизация

Хранение, перевалка и логистика продуктов переработки: обзор инфраструктуры на фоне глобальных мировых изменений и временного ограничения экспорта топлива, фрахтовый рынок

www.oilandgasrefining.ru events@vostockcapital.com +7 495 109 9 509 (Москва)

VOSTOCK CAPITAL
— 21 год динамичного успеха —



- Разработка отечественной технологии получения авиационных топлив из возобновляемого сырья
- Технология синтеза катализаторов Циглера-Натта для полимеризации олефинов
- Сверхкритическая переэтерификация для получения биодизельного топлива
- Защиты докторских и кандидатских диссертаций за октябрь-декабрь 2023 г.
- Текущие закупки компаний нефтегазового сектора для выполнения НИОКР



ЕГИСУ
НИОКРТ

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ



ТЭК-Торг

Федеральная электронная площадка

РНФ

Российский
научный фонд

Автор: Екатерина Рехлецкая

Корректор: Анастасия Вихрицкая

Бюллетень российских НИОКР | НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА И НЕФТЕХИМИЯ

Приводится информация о проектах по материалам единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. Период мониторинга 13.10.23 - 16.12.23.

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Институт катализа им. Г. К. Борескова</p> <p>Руководители проекта: Мацько М.А., Микенас Т.Б.</p> <p>30.06.2023 – 31.12.2026</p> 	<p>Создание технологий синтеза катализаторов полимеризации олефинов. Катализаторы Циглера-Натта для промышленных процессов производства полипропилена по газофазным и суспензионным технологиям</p> <p>123120500039-8/123120500037-4</p> <p>Заказчик: Российский Научный Фонд</p> <p>135 млн рублей</p>	<p>Основной задачей предлагаемого проекта является разработка новых модификаций нанесенных на $MgCl_2$ катализаторов Циглера-Натта (титан-магниевого катализаторов – ТМК), позволяющих производить полипропилен с требуемыми характеристиками для процессов суспензионной полимеризации в среде гептана и жидкого пропилена и процесса газофазной полимеризации пропилена. Для решения задач, поставленных в проекте, будут выполнены исследования отдельных стадий сложного процесса приготовления нанесенных титан-магниевого катализаторов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Оптимизация метода приготовления и состава магнийорганического соединения (МОС), необходимого для последующего формирования магнийсодержащего предносителя.2. Исследование состава, структуры и морфологии твердого предносителя, образующегося при взаимодействии МОС с тетраэтоксисиланом и содержащего в своем составе диоксид магния и дихлорид магния.3. Поиск оптимальных методов активации предносителя перед последующей стадией получения из него титан-магниевого катализатора.4. Исследование процесса формирования носителя в присутствии нестереорегулирующих электронодонорных соединений (кетонов, эфиров и др. соединений) с последующим замещением нестереорегулирующих электронодонорных соединений на стереорегулирующих электронодонорные соединения.
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева</p> <p>Руководитель проекта: Максимов А.Л.</p> <p>01.01.2023 – 31.12.2023</p> 	<p>Создание технологических основ процессов получения углеводородных компонентов авиационных топлив переработкой непищевого возобновляемого сырья</p> <p>123112900068-9</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>35 млн рублей</p>	<p>Настоящее исследование направлено на разработку отечественной технологии получения углеводородных реактивных топлив с использованием наряду с нефтяными, кислородсодержащего возобновляемого сырья. Центральной задачей работы является создание оптимального способа вовлечения липидсодержащих компонентов и отходов в существующие вторичные процессы нефтепереработки с их адекватной адаптацией к кислородсодержащему сырью. В результате реализации работы должна быть создана технология переработки смешанного сырья с получением парафинафтеновых компонентов реактивных топлив (ПНК РТ). В качестве основных стадий технологии выступают процессы каталитического крекинга и гидродеароматизации. Результатом работы должен стать технологический регламент производства ПНК РТ на пилотном оборудовании, позволяющий переходить к выдаче исходных данных для проектирования промышленного производства. Работоспособность технологии должна быть подтверждена как результатами пробега пилотного производства, так и результатами испытаний реактивных топлив, содержащих возобновляемый ПНК РТ.</p>

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева</p> <p>Руководитель проекта: Наранов Е.Р.</p> <p>30.08.2023 – 31.12.2025</p> 	<p>Селективная пиролизическая переработка биомассы для производства высококачественного жидкого топлива и ценных продуктов</p> <p>123102400025-8</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>30 млн рублей</p>	<p>В результате работ будут получены значимые научно-технические результаты, обеспечивающие создание новой технологии переработки углеродсодержащего сырья растительного происхождения в высококачественные моторные топлива и сырье для нефтехимии. Основными преимуществами технологии является возможность получения ценных продуктов из отходов, а также высокая степень экологичности.</p> <p>Планируется разработка комплекса новых технологий, обеспечивающих снижение выбросов техногенного углекислого газа в атмосферу и вовлечение биомассы в производство топлив и сырья для нефтехимии. Повышение энергоэффективности технологии совместной переработки бионефти и нефтяных фракций ожидается не менее, чем на 25% по сравнению с традиционными способами.</p> <p>Основной задачей проекта является разработка научных основ процесса каталитического облагораживания бионефти с целью получения ценных продуктов для нефтехимии на высокоэффективных пористых катализаторах.</p>
<p>Казанский национальный исследовательский технологический университет</p> <p>Руководитель проекта: Мазанов С.В.</p> <p>14.08.2023-30.06.2026</p> 	<p>Фазовое поведение термодинамических систем в задаче получения биодизельного топлива и концентрирование продукта реакции переэтерификации с использованием рабочих сред в сверхкритическом флюидном состоянии</p> <p>123101600244-4</p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p>17,3 млн рублей</p>	<p>В рамках данного проекта разрабатывается комплексная инновационная технология по получению биотоплива с применением сверхкритических флюидных технологий. В основу проекта заложены фундаментальные исследования веществ в сверхкритическом флюидном состоянии, термодинамические основы процессов экстракции, а также их кинетика и химия.</p> <p>В данной работе представлен один из способов получения биодизельного топлива с осуществлением реакции переэтерификации при использовании рабочих сред в сверхкритическом флюидном состоянии. В данных условиях отсутствует многоступенчатая очистка продуктов реакции, достигается высокий выход целевого продукта за короткий промежуток времени, процесс терпим к повышенному содержанию воды в исходном сырье, не прихотлив в выборе исходного сырья, осуществим на малогабаритных установках, энергоэффективен и экологичен.</p> <p>Помимо прочего технология может быть дополнена рядом модифицирующих факторов, таких, к примеру, как ультразвуковое эмульгирование реакционной смеси, использование соразтворителя среды реакции, гетерогенного катализатора, проточного реактора, оптимального принципа его нагрева и др. Для рентабельной коммерциализации данной технологии необходимо исследование научных основ по способам увеличения реакционной способности, а также интенсификации тепло- и массообменных процессов в рамках реакции переэтерификации, осуществляемой в суб- и сверхкритических флюидных условиях.</p>

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик Объем финансирования	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева</p> <p>Руководитель проекта: Баженов С.Д.</p> <p>01.01.2023 – 01.12.2023</p> 	<p>Создание высокоэффективных мембран для разделения смесей H_2/CH_4</p> <p>123120600157-8</p> <p>Заказчик: Институт катализа им. Г. К. Борескова</p> <p>0,8 млн рублей</p>	<p>Работа направлена на развитие мембранных технологий для создания прототипа водородной заправки для транспортных средств различного типа. В Российской Федерации, где имеются большие запасы природного газа (ПГ) и достаточно развитая сеть газопроводов, вариант водородных заправок с получением водорода из ПГ непосредственно на заправке представляется наиболее привлекательным. Технология получения водорода методом каталитического пиролиза природного газа является перспективной заменой традиционной технологии паровой конверсии ПГ за счет отсутствия стадии выделения диоксида углерода и связанных с этим капитальных и энергозатрат. Однако в процессе образуются смеси углеводородов и водорода, которые требуют разделения или корректировки состава для увеличения выхода H_2, при этом получаемый водород далее требует очистки от остаточных количеств углеводородов. Традиционной технологией отделения водорода от смеси газов является короткоцикловая адсорбция. Альтернативой являются мембранные технологии, которые перспективны за счет повышенной энергоэффективности, компактности, модульности и мобильности разделительного мембранного оборудования. В работе предлагается разработать мембраны для разделения смесей H_2/CH_4, сочетающие в себе совокупность наилучших транспортных, разделительных, механических характеристик, химическую и термическую устойчивость.</p>
<p>Уфимский федеральный исследовательский центр РАН</p> <p>Руководитель проекта: Кутепов Б.И.</p> <p>05.12.2023 – 15.12.2023</p> 	<p>Разработка лабораторного образца адсорбента на основе цеолита LSX</p> <p>123121200060-2</p> <p>Заказчик: Южно-Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова</p> <p>0,3 млн рублей</p>	<p>Целью работы является разработка рецептуры и способа получения отечественного аналога адсорбента ADS-37 фирмы «UOP».</p> <p>Исполнителями данной работы проведен обзор литературы по способам приготовления цеолитов LSX и адсорбентам на его основе для выделения п-ксилола, определены условия синтеза и получения ионообменных форм цеолита LSX.</p>

Перечень поддержанных проектов по итогам конкурса 2023 года на получение грантов РФ по приоритетному направлению деятельности РФ «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований международными научными коллективами» (совместно с Государственным фондом естественных наук Китая (NSFC)) до 7 млн рублей ежегодно.

Исполнитель Период выполнения проекта	Наименование работы Регистрационный номер Заказчик	Цель проекта Резюме текущего этапа
<p>ФГБУН институт химической кинетики и горения им. В. В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук</p> <p>Руководитель проекта: Красноперов Л.Н.</p> <p>01.01.2024-31.12.2026</p> 	<p>Исследования кинетики сверхкритического сгорания водородных и аммиачных топлив</p> <p>24-43-00044</p> <p>Заказчик: Российский Научный Фонд</p>	<p>Проект предусматривает комплексное исследование процессов горения смесей NH₃/H₂ в сверхкритических условиях. Он включает 5 взаимосвязанных тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка экспериментальной методики по исследованию кинетики реакций сверхкритического горения. 2. Измерение констант скорости ключевых реакции под высоким давлением. 3. Разработка инструментов моделирования теории течения реагирующих газов в сверхкритических условиях. 4. Усовершенствование кинетического механизма для сверхкритических условий. 5. Исследование организации сверхкритического горения в двигателях. <p>В результате выполнения проекта будет получен большой объем информации, необходимый для численного моделирования горения безуглеродных топлив в сверхкритических условиях. Параллельно будут развиваться методы детектирования свободных радикалов с помощью диодных лазеров. Также будет получена информация фундаментального характера о роли среды сверхкритической жидкости на протекание химических реакций.</p>
<p>Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова</p> <p>Руководитель проекта: Белецкая И.П.</p> <p>01.01.2024-31.12.2026</p> 	<p>Новые катализаторы и материалы для улавливания и очистки CO₂ и его превращения в ценные продукты</p> <p>24-43-00069</p> <p>Заказчик: Российский Научный Фонд</p>	<p>Основные ожидаемые результаты проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработаны эффективные наноматериалы для улавливания CO₂ на основе инкапсулированных аминов и оксидов. • Разработаны нанокатализаторы и энергоэффективные процессы селективного гидрирования CO₂, карбоксилирования ненасыщенных молекул под действием CO₂ для синтеза ценных продуктов, включая метанол, карбонаты и карбоновые кислоты. • Разработана методология применения моно- и биметаллических (Zn, Cu, Ni, Pd) наноинженерных катализаторов в процессах гидрирования CO₂, синтеза метанола, получения карбонатов и карбоксилирования. • Получена оценка эффективности нанокатализаторов в данных реакциях при термическом, фото- и электрохимическом воздействии. • Разработаны фундаментальные основы электрохимического восстановления CO₂ в ценные продукты (CO, кислоты) и установлены механизмы и взаимосвязи структуры и свойств нанокластеров металлов. <p>В настоящем проекте предлагаются после выделения и очистки CO₂ с использованием имеющихся и новых мембран создать эффективные каталитические системы, способные превращать CO₂ в метанол, циклические карбонаты (карбаматы), ароматические и гетероароматические кислоты, алифатические моно- и дикарбоновые кислоты с применением современных методов синтеза.</p>

Перечень заявок, в отношении которых принято решение о предоставлении гранта по результатам конкурса «[Старт-Взлёт](#)» в рамках программы «Старт»

Заявитель	Название научно-исследовательской работы	Регион	Размер гранта
Храменкова Анна Владимировна	Разработка опытной технологии получения гибридных анодных материалов на основе модифицированной оксидами переходных металлов углеродной ткани для литий-ионных аккумуляторов	Ростовская обл.	3 000 000 рублей

Представлена информация о защитах кандидатских и докторских диссертаций с официального сайта Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России. Период мониторинга 13.10.23 - 16.12.23.

Дата защиты	Наименование диссертации Шифр научной специальности	ФИО	Место защиты
■ Тип диссертации - докторская			
01.11.2023	Закономерности ароматизации алканов C₂-C₄ с участием активных центров металлосодержащих цеолитных катализаторов 1.4.12. - Нефтехимия	Восмерикова Людмила Николаевна	ФГБУН Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук
■ Тип диссертации - кандидатская			
07.12.2023	Реакторные полимерные композиции сверхвысокомолекулярного полиэтилена с низкомолекулярным полиэтиленом высокой плотности: синтез на металлоценовых и пост-металлоценовых катализаторах, морфология, свойства 1.4.7. - Высокомолекулярные соединения	Гостев Сергей Сергеевич	ФГБУН Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук
28.11.2023	Утилизация водородсодержащих отходов нефтепереработки в гибридной энергосистеме с высокотемпературным топливным элементом 2.4.5. - Энергетические системы и комплексы	Печенкин Александр Вадимович	ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»
23.11.2023	Олигомеризация амиленов на кристаллических и аморфных алюмосиликатах 1.4.12. – Нефтехимия	Серебренников Дмитрий Вениаминович	ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Дата защиты	Наименование диссертации Шифр научной специальности	ФИО	Место защиты
21.11.2023	Изучение реакций гидродесульфуризации и гидрогенолиза компонентов средних дистиллятов на модифицированных сульфидных $CoMo/Al_2O_3$ катализаторах 1.4.12. - Нефтехимия	Тимошкина Виктория Владимировна	ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
15.11.2023	Разработка моделей и методики оптимизации работы цеха компаундирования бензинов с использованием комплексного показателя качества 2.5.22. - Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства	Головина Евгения Сергеевна	ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
14.11.2023	Высокомолекулярные компоненты нефтей и их влияние на вязкостно-температурные свойства нефтяных систем 1.4.12. - Нефтехимия	Мансур Гинва	ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
25.10.2023	Исследование гидродинамических характеристик устройств ввода сырья и каплеотбойных устройств для колонного и сепарационного оборудования 2.6.13. - Процессы и аппараты химических технологий	Маннанов Тимур Ильнурович	ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
19.10.2023	Повышение работоспособности топливной системы дизельных двигателей, работающих на биотопливе 4.3.1. - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса	Руденко Иван Иванович	ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»
18.10.2023	Исследование кинетики окисления перспективных биотоплив 1.3.14. - Теплофизика и теоретическая теплотехника	Быстров Никита Сергеевич	ФГБУН Объединенный институт высоких температур Российской академии наук
18.10.2023	Исследование влияния биотопливных добавок на образование полиароматических углеводородов и сажи при пиролизе этилена 1.3.14. - Теплофизика и теоретическая теплотехника	Коршунова Майя Ручириновна	ФГБУН Объединенный институт высоких температур Российской академии наук

Дата защиты	Наименование диссертации Шифр научной специальности	ФИО	Место защиты
12.10.2023	Модернизация регионального топливного баланса на основе развития «зеленой энергетики» 5.2.3. - Региональная и отраслевая экономика	Федорова Ольга Анатольевна	ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук»

Приводится информация о текущих закупках компаний нефтегазового сектора для выполнения НИОКР/НИР

Реестровый номер процедуры	Наименование НИОКР/НИР	Заказчик	Дата начала и окончания приема заявок	НМЦ, руб.
52451000818230007770000	Установка получения водорода производительностью 207 000 нм ³ /ч, являющаяся химико-технологической частью АЭС с ВТГР. Предпроектная проработка	Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова	05.12.2023	52 144 000
0173100005723000020	Исследование практического опыта приготовления и использования эмульсий битумных дорожных при выполнении дорожных работ с разработкой методических рекомендаций	Росавтодор	25.10.2023 10.11.2023	25 200 000
0869200000223009417	Составление и актуализация топливно-энергетических балансов Челябинской области на 2023-2024 годы	Министерство строительства и инфраструктуры Челябинской области	03.11.2023 20.11.2023	10 000 000
32312990052	Разработка катализатора жидкофазного алкилирования бензола этиленом в части изготовления лабораторной установки, наработки опытной партии и разработки ТУ на катализатор	Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева	22.11.2023	9 705 000

Информационно-аналитический бюллетень

ЭНЕРГЕТИКА БУДУЩЕГО

Научно-образовательного Консорциума университетов



РЭА МИНЭНЕРГО
РОССИИ

СОВМЕСТНО С:



**FUELS
DIGEST**



ЦМНТ

Данный информационно-аналитический бюллетень научно-образовательного консорциума университетов «Энергетика будущего» подготовлен РЭА Минэнерго России совместно с FUELS Digest. Он содержит рубрики: Новые технологии, Школа менеджмента, Контроль и регулирование в энергетике, Развитие персонала.

Полная версия бюллетеня будет опубликована в 2024 году, здесь же представлен только один подраздел, посвященный технологиям и компетенциям РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина как члена консорциума по тематике «Нефтегазовая промышленность».



РГУ НЕФТИ И ГАЗА (НИУ) ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

Алюмосиликатные наноматериалы в качестве компонентов катализаторов для гидропроцессов

Описание компетенций:

1. Данный проект посвящен разработке новых материалов на основе алюмосиликатных нанотрубок и упорядоченных мезопористых оксидов кремния в качестве компонентов катализаторов современных гидрокаталитических процессов.
2. На основе полученных композитных материалов были синтезированы рутений-содержащие катализаторы (массовая доля металла 2%) Ru/MCM-41/HNT, Ru/MCM-41@HNT и Ru/HNT для гидрооблагораживания бензина риформинга с целью селективного удаления бензола и сохранения октанового числа.
3. В качестве катализаторов гидроочистки нефтяного сырья (прямогонная дизельная фракция) были разработаны CoMoS системы на основе MCM-41+Al₂O₃ и MCM-41/HNT+Al₂O₃.
4. Были синтезированы упорядоченные мезопористые оксиды кремния типа SBA-16, MCM-41, HMS, армированные алюмосиликатными нанотрубками галлуазита, с использованием органических структурообразующих агентов (темплатов).

Достигнутые результаты:

- Грант РНФ 17-79-10016.
- Статьи. Патенты.

Руководитель проекта:

Глотов Александр Павлович, glotov.a@gubkin.ru, +7-915-086-83-06
к.х.н., в.н.с. кафедры физической и коллоидной химии, руководитель лаборатории «Лаборатория наноструктурированных материалов и каталитических процессов переработки углеродсодержащего сырья»



КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ И
КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА
КОНФЕРЕНЦИЯХ



ПАТЕНТЫ

Разработка и постановка на производство различных видов моторных топлив

Описание компетенций:

1. Разработка композиций и технологий получения новых и модернизированных бензинов, дизельных, реактивных и судовых топлив и пакетов присадок к ним. Работа проводится Центром компетенций по допуску и испытанию нефтепродуктов (ЦКДН) с привлечением экспертных организаций.
2. Разработка рекомендаций по оптимизации запасов качества топлив на НПЗ.
3. Разработка нормативной документации на топлива, присадки и методы испытаний.
4. Исследования новых присадок и компонентов с целью выдачи рекомендаций о возможности их применения и оптимальной концентрации в составе топлив.
5. Постановка на производство и квалификационные испытания новых и модернизированных топлив согласно ГОСТ 15.301 и ГОСТ Р 56147.
6. Моторно-стендовые испытания новых и модернизированных топлив и присадок.
7. Химико-технологические экспертизы топлив, компонентов и присадок.
8. Аналитические исследования по технологиям производства и применения топлив, компонентов и присадок, разработка концепций и вариантов развития производства топлив и присадок на предприятии.

Достигнутые результаты:

- За 2023 год ЦКДН поставлено на производство 5 марок топлив, включая дизельное топливо и автомобильный бензин класса К5.
- Разработаны 3 стандарта организаций (СТО) на топлива и изменение №1 к ГОСТ 1012, начата работа в качестве разработчика по пересмотру ГОСТ 10227 на реактивное топливо, создана рабочая группа с предстатителями нефтяных компаний и экспертных организаций для выполнения данного проекта.
- Выполнена работа по повышению качества моторных топлив на ряде НПЗ РФ, выданы соответствующие технологические рекомендации.

Руководитель проекта:

Лобашова Марина Михайловна, ckdn@gubkin.ru
 К.т.н., доцент кафедры технологии переработки нефти
[Страница команды в ResearchGate](#)



КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ
ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ



ЦКДН

5

Марок топлив
поставлено на
производство

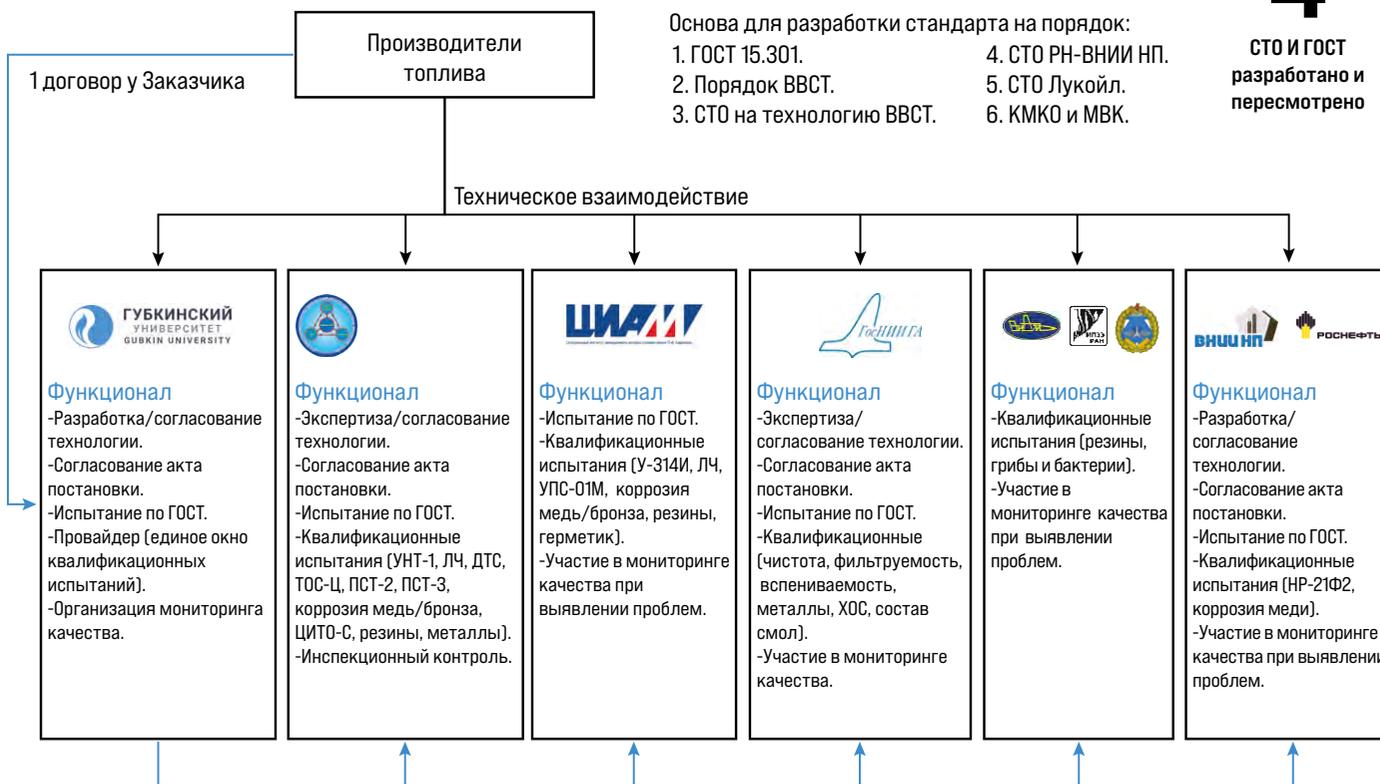
10

Технологических
рекомендаций
для НПЗ и НХК РФ

4

СТО и ГОСТ
разработано и
пересмотрено

Перспективная система допуска к применению новых авиационных керосинов



Разработка технологий получения топлив из возобновляемого сырья

Описание компетенций:

1. Разработка технологий промышленного производства низкоуглеродных компонентов и товарных топлив.
2. Организация квалификационных и моторно-стендовых испытаний для определения ключевых эксплуатационных характеристик моторных топлив.
3. Маркетинговый анализ и технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектов внедрения разработанных топлив.
4. К ключевым интересам проектной группы в разрезе бензинов относятся: этанольные, метанольные топлива и на основе других оксигенатов; в контексте дизельных топлив: биодизельные компоненты и гидрообработанные растительные масла (HVO); по авиатопливам: авиационный керосин, полученных гидрообработкой эфиров и жирных кислот (HEFA), а также из лигноцеллюлозной бионефти.

Достигнутые результаты:

- Разработано 7 технологий производства низкоуглеродных топлив: SAF типа HEFA (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids) и типа PCH (Pyrolysis-Coking-Hydrocracking), биоэтанольное топливо E25, метанольный бензин GT91, бензин с самым высоким октановым числом HyperOctane из отходов спиртового производства, биодизельное топливо B25 на основе вторичных нефтяных фракций, этанольное топливо для дизельных двигателей коммерческой техники OxyDiesel.
- Программа повышения квалификации в области низкоуглеродных энергоносителей на базе Губкинского университета.
- Научная школа молодых ученых 2022 и 2023.

Руководитель проекта:

Ершов Михаил Александрович, ershov.m@gubkin.ru

Д.т.н., доцент кафедры технологии переработки нефти

[Страница команды в ResearchGate](#)



КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ
ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ

7

Технологий
производства
низкоуглеродных
топлив

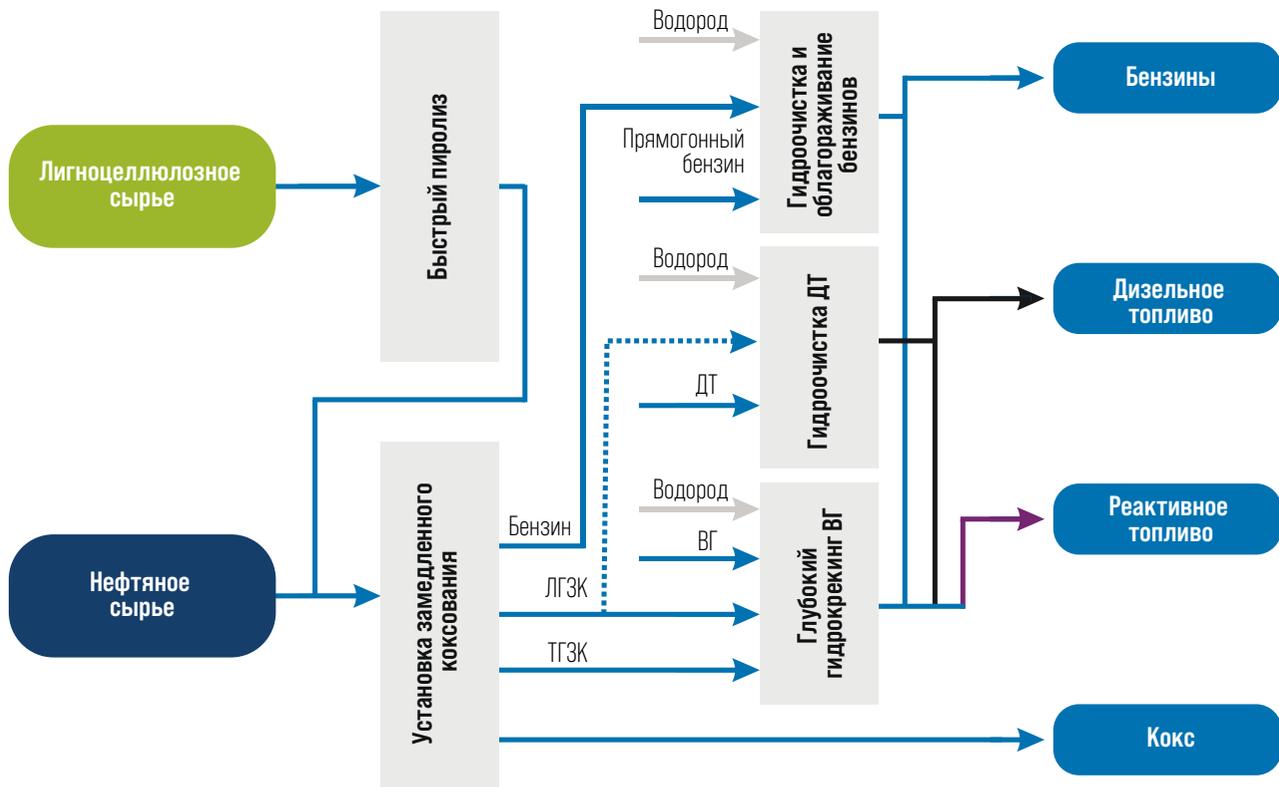
3

ТЭО реализации
проектов

1000+

Часов моторно-
стендовых испытаний на
разработанных топливах

Технология производства SAF из лигноцеллюлозного сырья PCH



Функциональные композиты на основе фазово-переходных материалов для энергосберегающих покрытий с активной терморегуляцией

Описание компетенций:

1. Предложены подходы к получению стабильных теплоаккумулирующих композитов на основе органических фазово-переходных материалов: адсорбция на функциональных волокнах-субстратах и инкапсуляция в полимерные оболочки на основе полиуретана.
2. Проведено исследование возможности применения полученных теплоаккумулирующих волокон и микрокапсул в качестве терморегулирующих добавок к сухим строительным смесям и лакокрасочным материалам. Использование предложенных добавок позволяет аккумулировать тепловую энергию в виде скрытой теплоты фазовых переходов в штукатурных и лакокрасочных слоях с последующим пролонгированным высвобождением в ответ на изменение температуры окружающей среды.

Достигнутые результаты:

- Государственное задание №075-0156522-03.
- Грант РФФ 21-79-00176.
- Статьи. Патенты.

Руководитель проекта:

Воронин Денис Викторович, devoronin@yandex.ru, +7-917-303-76-73

к.ф.-м.н., в.н.с. кафедры физической и коллоидной химии, руководитель лаборатории «Функциональные энергосберегающие гибридные материалы»



КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЯХ



ПАТЕНТЫ

Новые огнеупорные/звукопоглощающие композиты на основе пенополиуретана и пористых природных наноматериалов

Описание компетенций:

1. Получение серии звукопоглощающих/огнеупорных пенных материалов нового поколения на базе коммерчески доступных ППУ и дешёвых природных наноразмерных материалов методом in situ полимеризации. Предлагаемый метод получения гибридных ППУ легко масштабируем и применим для многотоннажного производства. Возможность химической модификации наноразмерных добавок перед интеграцией в структуру ППУ может значительно расширить возможности по «настройке» свойств новых композитных материалов.
2. Исследование структуры полученных образцов, механических свойств, звукопоглощающих свойств, а также огнеустойчивости.
3. Изучение влияния содержания добавки на свойства композитных ППУ. Сравнение данных свойств со свойствами коммерческих образцов.

Достигнутые результаты:

- Грант РФФ №22-79-00228.

Руководитель проекта:

Чередниченко Кирилл Алексеевич, cherednichenko.k@gubkin.ru, +7-916-244-25-09

Ph.D., с.н.с. кафедры физической и коллоидной химии



КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЯХ

Разработка и изучение новых ингибиторов образования газовых гидратов

Описание компетенций:

1. Данный проект направлен на разработку более эффективных и экологически безопасных антигидратных реагентов на основе композиций полярных органических соединений и электролитов для ингибирования образования техногенных газовых гидратов при добыче и транспортировке углеводородного сырья.
2. В результате выполнения проекта подробно исследована антигидратная активность полярных органических ингибиторов, включающих метанол (MeOH), диметилсульфоксид (ДМСО), а также солей-электролитов (хлорид магния и кальция) в системах с индивидуальными газами (метан, диоксид углерода), формирующими гидрат различной структуры
3. Разработаны корреляции, описывающие изменение антигидратной активности от состава водных растворов для исследованных индивидуальных ингибиторов.
4. Разработана методика измерения растворимости в тройных системах вода – соль – полярное органическое соединение, включающая использование методов газовой хроматографии и денсиметрии (или кондуктометрии).

Достигнутые результаты:

- Патенты. Статьи.
- Грант РФФ 20-79-10377.

Руководитель проекта:

Семенов Антон Павлович, semenov.a@gubkin.ru, +7 926 811 21 53
К.т.н., доцент кафедры физической и коллоидной химии



КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЯХ



ПАТЕНТЫ

Моделирование двухфазного течения многокомпонентной смеси для условий системы сбора и подготовки газа газовых и газоконденсатных месторождений

Описание компетенций:

1. Моделирование систем сбора и подготовки газа и газового конденсата.
2. Поддержка принятия решений в диспетчерском управлении системами сбора и подготовки газа и газового конденсата.
3. Поставка российского импортозамещающего программного обеспечения для моделирования систем сбора и подготовки газа и газового конденсата.

Достигнутые результаты:

- Опыт успешно выполненных работ для дочерних обществ ВИНК.

Руководитель проекта:

Самсонова Валентина Владимировна, samsonova.v@gubkin.ru, +7-916-584-21-57
К.т.н., ст. преподаватель кафедры автоматизированных систем управления



КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЯХ



ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ



ЭБМ

Управление заводнением на основе линейного программирования и емкостно-резистивного моделирования

Описание компетенций:

1. Повышение добычи нефти за счет перераспределения заданного объема суммарной закачки по фонду скважин на основе решения задачи линейного программирования и оценки коэффициентов взаимовлияния скважин на основе емкостно-резистивной модели.
2. Сокращение непроизводительной закачки на поздней стадии разработки за счет перераспределения закачки между нагнетательными скважинами на основе решения задачи линейного программирования и оценки коэффициентов взаимовлияния скважин на основе емкостно-резистивной модели.

Достигнутые результаты:

- Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023611006 Российская Федерация.

Руководитель проекта:

Пятибратов Петр Вадимович, pyatibratov.p@gubkin.ru, +7-925-010-51-55
К.т.н., зав. кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных месторождений



КАФЕДРА РАЗРАБОТКИ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ
НЕФТЯНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА
КОНФЕРЕНЦИЯХ



ЭВМ

Низкотемпературная стабилизация жидких углеводородов

Описание компетенций:

1. Предложено технологическое решение мобильного исполнения стабилизации газового конденсата и нефти, которое базируется на воздействии многочастотным акустическим полем на нестабильный жидкий углеводород. В основе технологии лежит применение устройства специальной конструкции с пьезокерамическими излучателями, погруженного непосредственно в обрабатываемую продукцию. Это позволяет направить акустическую энергию в жидкую среду с отсутствием потерь на диссипацию энергии в корпусе аппарата.
2. Испытания на месторождении продемонстрировали, что контроль времени, мощности и частоты ультразвуковой обработки позволяют получить продукцию с необходимыми свойствами и компонентным составом, в том числе довести углеводороды до значения давления насыщенных паров 66,7 кПа.
3. Разработанное технологическое решение обладает компактными размерами, что позволяет разместить его в контейнеры габаритов DC20, что обеспечит возможность эффективно осуществлять дегазацию нефти и газоконденсата на объектах подготовки скважинной продукции или кустовых площадках.

Достигнутые результаты:

- Успешно проведены промысловые испытания на действующем нефтегазоконденсатном месторождении (Ямало-Ненецкий автономный округ).
- Статьи и доклады на конференциях.

Руководитель проекта:

Деньгаев Алексей Викторович, dengaev.a@gubkin.ru, +7-915-011-72-40
К.т.н., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных месторождений



КАФЕДРА РАЗРАБОТКИ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ
НЕФТЯНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА
КОНФЕРЕНЦИЯХ



ОПЫТ
ВНЕДРЕНИЯ

Каталитические превращения альтернативного и возобновляемого сырья

Описание компетенций:

1. Разработка процессов получения ценных полупродуктов нефтехимии, в частности олефинов C₂-C₄ и ароматических углеводородов C₆-C₈ (бензол-толуол-ксилольной фракции) из возобновляемого сырья является актуальной стратегической задачей. Согласно данным, находящимся в открытом доступе, в разработанном и реализованном компанией Gevo технологическом процессе получения биоизобутанола из 1 кг зерна кукурузы производится примерно 0,24 кг биоизобутанола.
2. Данная технология Gevo является интегрированной и совмещает в себе получение изобутанола из сахаров и непрерывное отведение образующегося изобутанола из ферментационной массы. Достигнутый выход биоизобутанола делает его конкурентноспособным с сырьем нефтяного происхождения и позволяет рассматривать биоизобутанол как альтернативное сырье для ряда процессов получения полупродуктов нефтехимии и углеводородов бензинового ряда.

Достигнутые результаты:

- РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина совместно с ИНХС РАН разработаны новые цеолитсодержащие катализаторы превращения биоизобутанола в полупродукты нефтехимии (олефины C₂-C₄ и арены C₆-C₈) с выходом до 84% масс. Кроме этого, при определенных условиях из биоизобутанола можно получать углеводороды бензинового ряда с выходом до 60% масс. Разработан новый одностадийный способ получения п-ксилола – наиболее ценного изомера среди ксилолов – с селективностью 78%.

Руководитель проекта:

Дедов Алексей Георгиевич, dedov.a@gubkin.ru, +7-499-507-82-79
 Д.х.н., профессор кафедры общей и прикладной химии, Академик РАН



КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЯХ



ПАТЕНТЫ

Создание новых материалов для переработки твердого, жидкого, газообразного биосырья и его производных

Описание компетенций:

1. Организация и проведение НИР по созданию новых материалов-катализаторов переработки различных видов сырья биологического происхождения, парниковых газов и отходов в компоненты различных видов топлив и полупродукты нефтехимии.

Достигнутые результаты:

- Разработаны новые эффективные катализаторы получения водородсодержащих газов из парниковых газов – метана и CO₂ (реакция углекислотной конверсии метана). Установлено, что эффективность катализаторов Co/Sm₂O₃ в реакции экстремально зависит от содержания кобальта.
- Грант Российского научного фонда (РНФ) № 23-13-00098.

Руководитель проекта:

Дедов Алексей Георгиевич, dedov.a@gubkin.ru, +7-499-507-82-79
 Д.х.н., профессор кафедры общей и прикладной химии, Академик РАН



КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА КОНФЕРЕНЦИЯХ



ПАТЕНТЫ

Компьютерный диспетчерский тренажёр (ПТК ДТ) для системы МТ

Описание компетенций:

1. Разработка проектных решений и программной архитектуры распределенной системы ПТК ДТ.
2. Разработка программного обеспечения гидравлического моделирования сложных разветвленных трубопроводных систем с высокой степенью детализации площадочных объектов (цифровой двойник).
3. Разработка программных решений на базе систем машинного обучения и нейронных сетей (ИИ).
4. Разработка интеграционных решений с эксплуатируемыми отечественными и зарубежными SCADA системами и сторонними программными продуктами.
5. Реализация систем интерактивного взаимодействия пользователя с ПТК ДТ на базе технологий распознавания и синтеза речи.
6. Организация комплекса работ по пусконаладке и проведению тиражирования решения в дочерних обществах.
7. Организация работ по технической поддержке и сопровождению решения в дочерних обществах предприятия на местах установки решения.

Достигнутые результаты:

- Решение внедрено в ВИНК.
- Осуществляется эксплуатация и оказываются услуги по технической поддержке и сопровождению.
- Разработана и реализуется 72-часовая программа дополнительного образования и подготовки представителей территориальных диспетчерских пунктов.

Руководитель проекта:

Швечков Виталий Александрович, Shvechkov.v@gubkin.ru, +7 916 015 01 00

К.т.н., заведующий научно-исследовательской лабораторией программного обеспечения режимно-технологических задач эксплуатации и управления трубопроводными системами



КАФЕДРА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА
КОНФЕРЕНЦИЯХ



ОПЫТ
ВНЕДРЕНИЯ



ПАТЕНТЫ

Комплекс программ моделирования систем трубопроводного транспорта газа на базе продуктов ПВК «Веста»

Описание компетенций:

1. Разработка проектных решений программной реализации распределенной сетевой архитектуры.
2. Разработка программного обеспечения гидравлического моделирования сложных разветвленных трубопроводных систем магистрального транспорта газа (ГТС).
3. Разработка калькулятора диспетчера для отдельных технологических объектов ГТС, таких как кран-регулятор давления, газоперекачивающий агрегат, аппарат воздушного охлаждения газа и др.
4. Практический опыт разработки нормативных документов и стандартов организации (СТО).
5. Организация комплекса работ по пусконаладке и внедрению программного обеспечения в дочерних обществах и вузах.
6. Организация работ по технической поддержке и сопровождению решения в дочерних обществах предприятия и на местах установки программного обеспечения.

Достигнутые результаты:

- Внедрено в 3 вузах, включая РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.
- Разработана и реализуется 40-часовая программа дополнительного образования и подготовки представителей диспетчерских служб.

Руководитель проекта:

Швечков Виталий Александрович, Shvechkov.v@gubkin.ru, +7 916 015 01 00

К.т.н., заведующий научно-исследовательской лабораторией программного обеспечения режимно-технологических задач эксплуатации и управления трубопроводными системами



КАФЕДРА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ



СТАТЬИ



ДОКЛАДЫ НА
КОНФЕРЕНЦИЯХ



ОПЫТ
ВНЕДРЕНИЯ



ПАТЕНТЫ



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, 4 кандидатов наук, 25 специалистов с профильным образованием по направлениям нефтепереработки и нефтехимии и 10-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



@FUELSDigest

Глобальный обзор новых технологий на русском

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ
НА НАШИ
ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛЫ



@FUELSDigest_Database

Первоисточники Database

