

FUEL DIGEST

ГЛОБАЛЬНЫЙ
ОБЗОР НОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

№3, 2022

— Аналитические доклады и отчеты

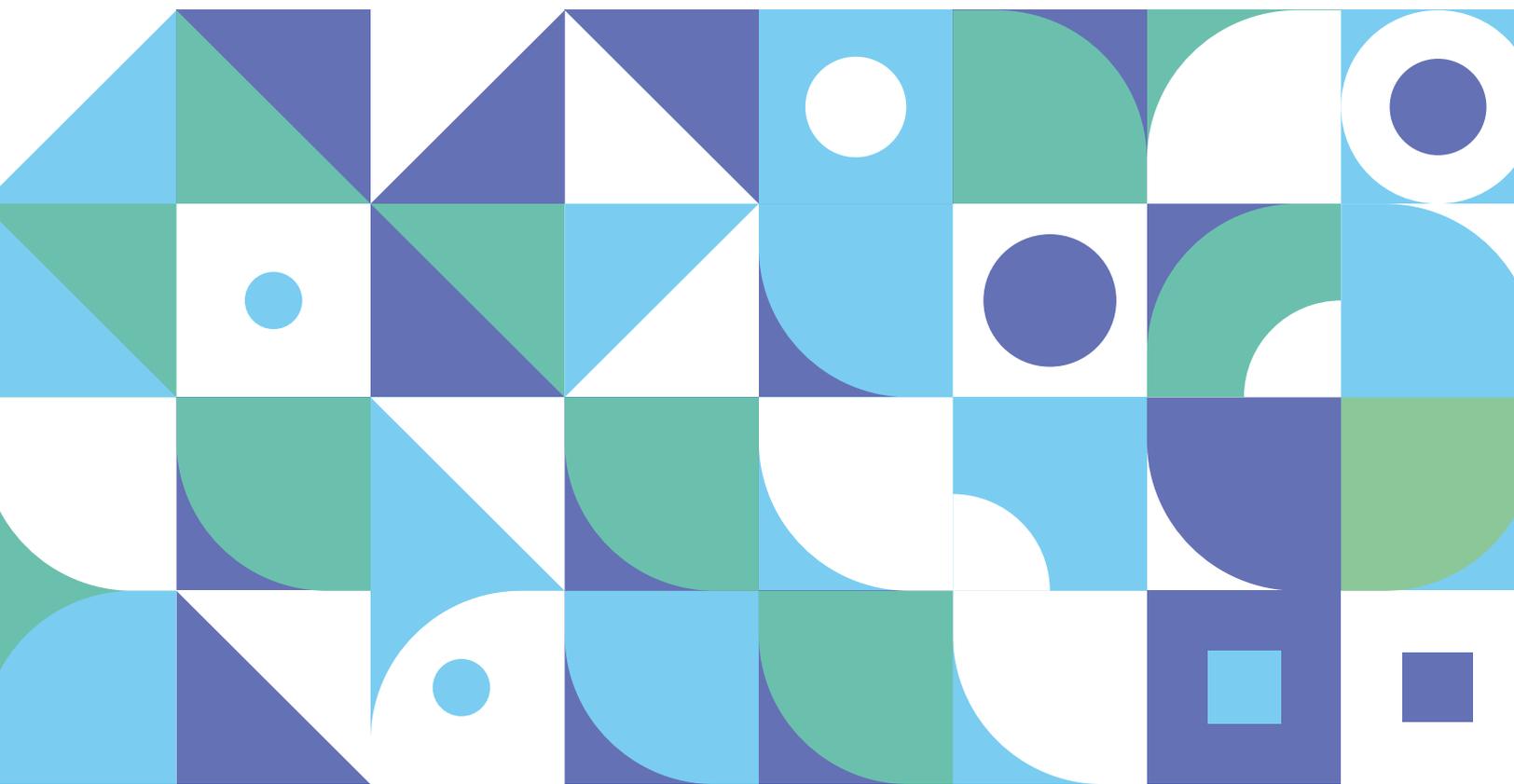
— Передовые исследования

— Патенты и диссертации

— Российские и мировые стандарты

— Более 500 источников информации

fuelsdigest.com



при поддержке:



Приветственное слово редакции

Приветствуем вас, уважаемые подписчики!

Дайджест состоит из 13 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 актуальный срез технологических новаций по следующим тематикам: моторные топлива, авиатопливо и SAF, судовое топливо, присадки и реагенты, газомоторное топливо (СУГ, КПГ, СПГ, биогаз), водород, топливные элементы и e-топливо, процессы и катализаторы, транспорт, электротранспорт, углеродный менеджмент, стандартизация и техническое регулирование. В конце каждого бюллетеня представлен перечень материалов-первоисточников, с которыми можно ознакомиться, перейдя по ссылкам или с помощью Яндекса.Диска.

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

Для получения информации по поводу подписки, обращаться по почте info@fuelsdigest.com



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 u_mahova@fuelsdigest.com

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

Тираж 300 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 № Ф077-77721 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 дайджеста и дизайна: Николай Ткачев
Адаптация иллюстраций и верстка: Иван Эйсмонт



Михаил Ершов
Главный редактор
FUELS Digest
Генеральный директор
Центра Мониторинга
Новых Технологий *к.т.н.*



Ульяна Махова
Шеф-редактор
FUELS Digest
Инженер-исследователь
ЦМНТ



Александр Зуйков
Редактор бюллетеня
Процессы и катализаторы
Директор по инжинирингу
ЦМНТ *к.т.н.*



Алиса Махмудова
Редактор бюллетеней
Судовое топливо
Газомоторное топливо (СУГ, КПГ, СПГ, биогаз)
Инженер-исследователь ЦМНТ



Екатерина Рехлецкая
Редактор бюллетеней
Бюллетень российских НИОКР
Новые и модернизированные
топлива на рынке ЕАЭС
Руководитель проекта ЦМНТ



Никита Климов
Редактор бюллетеня
Моторные топлива
Ведущий научный сотрудник
ЦМНТ *к.т.н.*



Давид Алексанян
Редактор бюллетеня
Нефтехимия
Руководитель исследовательской
лаборатории ЦМНТ *к.х.н.*



Дарья Мухина
Редактор бюллетеня
Водород, топливные элементы
и e-топливо
Инженер-исследователь ЦМНТ



Александр Поплавский
Редактор бюллетеня
Вестник технологий РГУ нефти
и газа (НИУ) имени И.М. Губкина



Анастасия Вихрицкая
Редактор бюллетеней
Углеродный менеджмент
Future Energy

Оглавление

04

Моторные
топлива

12

Авиатопливо
и SAF

18

Судовое топливо

23

Газомоторное
топливо: СУГ, КПГ,
СПГ, биогаз

29

Водород, топливные
элементы и
е-топливо

36

Углеродный
менеджмент

44

Нефтехимия

49

Процессы и
катализаторы

56

Future Energy

62

Вестник
стандартизации

ГОСТ	63
ASTM	64
CEN	66
ISO	67
GB	67

68

Новые и
модернизированные
топлива на рынке ЕАЭС

72

Бюллетень
российских
НИОКР

81

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

- Перспективы отечественного рынка нефтепродуктов
- Обзор актуальных технологий получения биодизельных компонентов
- Исследования склонности моторных топлив к сажеобразованию
- Эффективность смеси изооктенов как высокооктанового компонента



■ Ситуация на рынке моторных топлив

По мнению группы компаний «Импэкснефтехим», несмотря на изменившиеся в последнее время рыночные условия, российским предприятиям не грозит дефицит высокооктановых компонентов. Продуктом, в наибольшей степени определяющим разгрузку первичной переработки по отрасли в целом, из-за ограничений по экспорту будет ДТ. В худшем случае, с учетом наличия защищенных направлений экспорта, оценка снижения первичной переработки по этой причине ожидается в размере не более 25%. Даже при такой разгрузке, мощности вторичной переработки сократятся не более чем на ту же величину, а с учетом оптимизации товарных потоков, скорее всего, не более, чем на 15% [7534].

Как следует из презентации исследовательской группы «Петромаркет» [7530], в последние месяцы наблюдается снижение производства контрафактного топлива на розничных АЗС. Среднедистиллятные заменители ДТ потеряли конкурентоспособность на внутреннем рынке

в результате сдерживания оптовой стоимости заводского продукта при помощи демпфера. Объемы поставок нефти, отправляемые ранее на смешение с бензином во внезаводских условиях, в значительной степени были переориентированы в нефтехимию с целью получения возвратного акциза на нефть.

■ Технологии производства биотоплив

Подробный обзор технологий переработки биосырья в различные виды дизельных топлив представлен в статье сотрудников Университета Кордобы, Испания [7568]. Проведен анализ различных подходов к переработке, технологических особенностей и качества конечных продуктов (рисунок). Показано, что наиболее перспективными с технологической точки зрения являются такие топлива, при производстве которых не требуется очистка конечного продукта от глицерина, например Glycerol, DMC-Bio или EcoDiesel, которые названы биодизель-подобными топливами, а также смеси LVLS (маловязкое низкоцетановое биотопливо) и необработанных растительных масел (SVO).

Типы биодизеля, характеристики их производства и основные свойства

ПАРАМЕТР	ТИП БИОТОПЛИВА			
	Традиционный биодизель	Модифицированный биодизель	«Зеленый» Дизель	Смеси LVLC и SVO
Селективность процесса производства, %	85	100	85	100
Отходы производства	Загрязненный глицерин	Без отходов	CO, CO ₂ и H ₂ O	Без отходов
Необходимость дополнительной очистки	Сложный процесс, требует много воды	Не требуется	Не требуется	Не требуется
Цетановый индекс	Незначительно ниже минерального ДТ	Незначительно ниже минерального ДТ	Незначительно ниже минерального ДТ	Незначительно ниже минерального ДТ
Смазывающая способность	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая
Сложность производства	Высокая	Низкая	Низкая	Крайне низкая
Экологическая нагрузка	Высокая	Низкая	Низкая	Нет

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Годовой отчет 2021 | IEA Bioenergy | 2022	[7191]
Как снабжение биоэнергетики биомассой может обеспечить устойчивое движение к поставленным целям | IEA Bioenergy | 2021	[7192]
Возможности и риски введения национального стандарта на низкоуглеродное топливо | ICCT | 2022	[7231]
Нулевые выбросы и новые возможности. Обзор этанольной промышленности | RFA | 2022	[7277]
Карманный справочник по этанолу | RFA | 2022	[7278]
Высокооктановый бензин из лигноцеллюлозного сырья через стадии конверсии в синтез-газ и метанол/диметиловый эфир. Состояние развития технологии на 2021 г. | Kylee Harris, Connor Nash, Daniel Ruddy, National Renewable Energy Laboratory | 2022	[7357]
■ Статьи	
Моделирование процесса гидропереработки соевого масла в зеленый дизель | Cláudia J.S. Cavalcanti, Mauro A.S.S. Ravagnani, Luiz Stragevitch и др., Federal University of Pernambuco | 2022	[7179]
Оптимизация селективности деоксигенации природных масел и жирных кислот / эфиров для получения биотоплив и жирных спиртов: обзор | Yingdong Zhou, Javier Rem, Zhicheng Jiang и др., Sichuan University | 2022	[7182]
Оценка цетанового индекса биодизеля по кривой разгонки | James R. Vera-Rozo, J. S´aez-Bastante, M. Carmona-Cabello и др. Universidad de Guanajuato, Universidad de Córdoba | 2022	[7184]
Статистический анализ оценки свойств биодизеля исходя из его жирнокислотного состава | Vishal Kumbhar, Anand Pandey, Chandrakant R. Sonawane и др., Deemed University | 2022	[7185]
Перспективы к подходу к оценке свойств бензина, показывающего эффект гиперусиления октанового числа, вызванного изоолефиновыми углеводородами | Ершов М.А., Савеленко В.Д., Махова У.А и др., ЦМНТ | 2022	[7205]
Исследование смеси обводненный этанол-дизель-биодизель, полученного в процессе изохорной субкритической трансэтерификации | Hanny F. Sangian, Meiga P. Paendong, Joshua R. Rombang и др., Sam Ratulangi University | 2022	[7206]
Роль биотоплив в энергетическом переходе | Marcio Wagner Da Silva, Petrobras | 2022	[7247]
Обзор и перспективы расчета выбросов твердых частиц по индексу, рассчитываемого из состава бензина | Felix Leach, Elana Chapman, Jeff J. Jetter, и др., University of Oxford, General Motors LLC, Honda R&D Americas LLC | 2022	[7354]
Развитие актуального вопроса расчета интегрального показателя качества для новых композиций бензина | Ершов М.А., Савеленко В.Д., Шведова Н.С. и др., ЦМНТ | 2022	[7406]
Исследование целесообразности использования биодизельных топлив в качестве смешанного компонента товарных дизельных топлив | Белозерцева Н.Е., Торчакова О.М., Богданов И.А. и др., ТПУ | 2022	[7438]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Влияние добавления сверхвысокоплотного компонента – адамантана в дизельное топливо на цетановое число, склонность к сажеобразованию и наноструктуру частиц сажи | Alanood Al Zaabi, Abhijeet Raj, Mirella Elkadi и др., Khalifa University of Science & Technology | 2022	[7495]
Увеличение топливной экономичности смесей этанола-сырца и бензина за счет многомерной оптимизации | Lily Behnke, Eric Monroe, Bernard Nguyen и др., University of Dayton | 2022	[7496]
Долгая жизнь современных биотоплив. Критический обзор | Rafael Estevez, Laura Aguado-Deblas, Francisco J. López-Tenllado и др., Universidad de Cordoba | 2022	[7568]
Сравнительная оценка влияния на процесс сгорания и выбросов дизельного двигателя 2-этилгексилнитрата, добавленного к смеси топлив JP-8 и рапсового масла | Gvidonas Labeckas, Stasys Slavinskas, Vytautas Magnus University | 2021	[7579]
Патенты	
Способ производства биодизельного топлива из семян масличных культур | КГАУ им. И.Т. Трубилина | RU 2770403 C1	[7522]
Автоматизированная система определения сортности авиационных бензинов | 25 ГосНИИ МО РФ | RU2771644 C1	[7524]
Добавка в топливо для снижения выбросов двигателей с воспламенением от сжатия | Saudi Arabian Oil Company | US 2022/0106533 A1	[7553]
Использование парафинистого углеводородного топлива для очистки внутренних частей дизельного двигателя | TotalEnergies Marketing services | US 2022/0098505 A1	[7555]
Многокомпонентная композиция дизельного топлива | Neste Oyj | US 11319500 B2	[7574]
Презентации	
Обзор возможностей производства моторных топлив в России | ЦДУ ТЭК | 2022	[7529]
Суррогаты уходят с российского рынка моторных топлив | Петромаркет | 2022	[7530]
Присадки к моторным топливам: технические требования, выбор | Роснефть | 2022	[7532]
Реакция рынка ВОО на изменившиеся условия | Импэкснефтехим | 2022	[7534]
Диссертации	
Закономерности получения моторных топлив в процессе гидропереработки смесей нефтяных дизельных фракций и рапсового масла на сульфидных Ni(Co)Mo/Al ₂ O ₃ -SAPO-11 катализаторах | Порсин А.А., Институт катализа им. Г.К. Борескова | 2022	[7370_1] [7370_2]
Улучшение экологических и эффективных показателей дизеля совершенствованием процесса распыливания нефтяного и альтернативных топлив | Неверов В.А., МГТУ им. Н.Э. Баумана | 2022	[7371]



15 СЕНТЯБРЯ 2022
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

XVII МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

МЕТАНОЛ

2022

- Как будет развиваться рынок метилового спирта в РФ?
- Что изменится на мировом рынке?
- Каковы перспективы метанольных проектов?
- Как логистические и инфраструктурные ограничения отразятся на отрасли?
- Возможно ли импортозамещение в сфере технологических решений?

Эти и другие актуальные вопросы мы предлагаем обсудить в рамках конференции «Метанол 2022».

Будем рады встрече!



+7 (495) 276-77-88



org@creon-conferences.



comcreon-conferences.com



-  Как повлияет новая политика ЕС на цену реактивного топлива
-  Расчет содержания возобновляемого углерода в продуктах совместной переработки
-  Технологии получения SAF, совместимые с существующими процессами НПЗ
-  Фильтрующие элементы CDFX как альтернатива суперабсорбирующим полимерам

■ Качество реактивных топлив

CRC обновил базу данных по качеству реактивных топлив, которая используется для расчета парожидкостных характеристик реактивных топлив [7353]. Помимо традиционных топлив, включая TC-1, Jet A-1 и другие, характеристики представлены и для полностью синтетических топлив и биокомпонентов. На рисунке представлено сравнение фракционного состава и плотности разных марок топлив, в отчете также есть данные по температуре вспышки, давлению паров и др.

Военно-морская академия США опубликовала результаты анализов качества военного авиатоплива JP-5 и его смесей с биодизельным топливом [7501_1]. Для удобства пользования данные представлены также в формате эксель [7501_2].

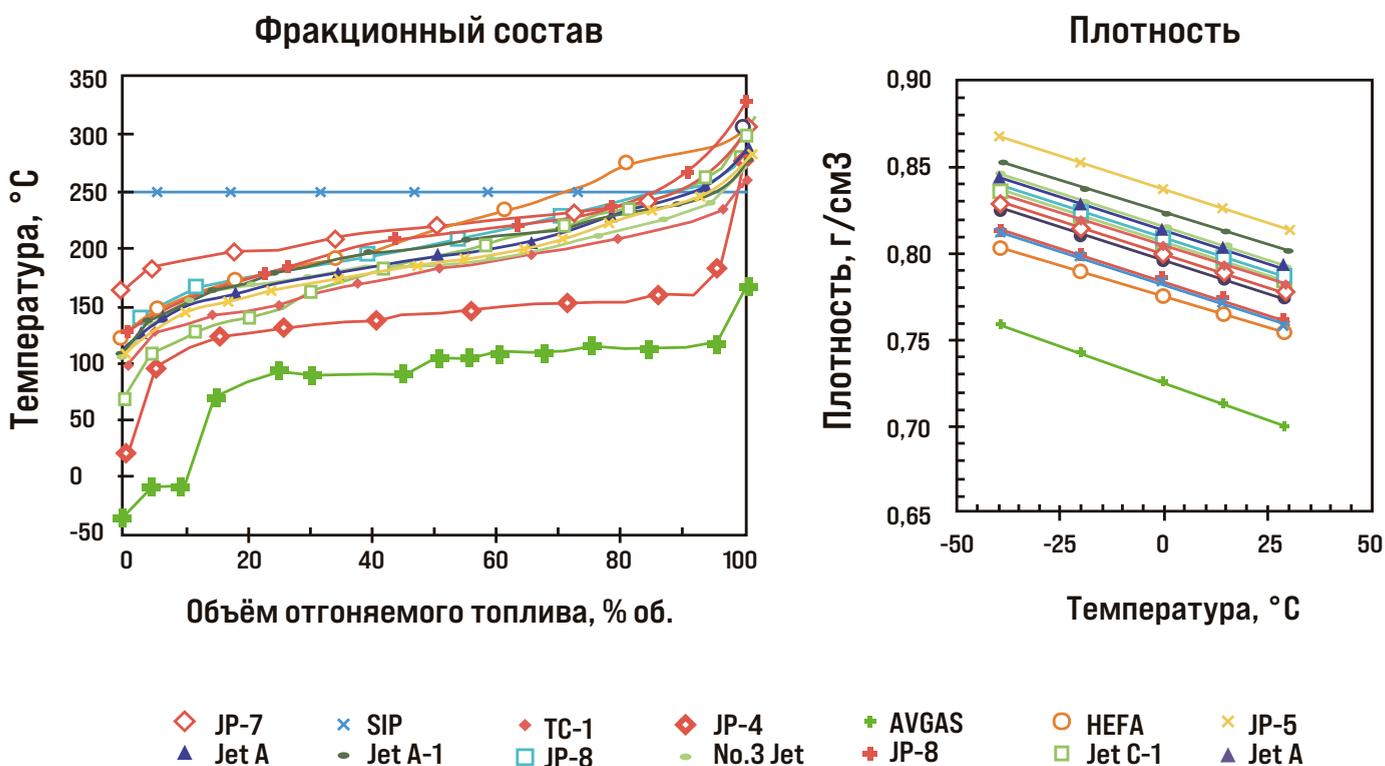
■ Новые производители

В апреле 2022 года ООО «Пурнефтепереработка» зарегистрировала декларацию [EAЭС N RU Д-РУ. PA03.B.17631/22] на топливо Джет А-1 по собственному СТО, разработанному в этом году.

■ Фильтрующие элементы

Продолжается поиск фильтрующих элементов, не содержащих суперабсорбирующего полимера, на замену выводящимся из эксплуатации фильтрам-мониторам. В новом бюллетене JIG [7613] представлены результаты испытаний фильтров CDFX, которые не требуют дополнительного оборудования и датчиков. Из-за негерметичности торцевых заглушек элементов, возникающей вследствие слабой конструкции стыкового соединения, JIG не может одобрить данные фильтры, тем не менее не отрицает такую возможность в будущем. Производитель планирует изменить конструкцию крышки и пройти испытания повторно в этом году. Водоотделение в данных фильтрах достигается за счёт гидрофобных материалов: происходит коалесценция капель воды и их оседание на дно с образованием второй фазы. Используются известные в отрасли конструкционные материалы (нейлон, политетрафторэтилен и уретан).

Свойства различных марок авиационных топлив



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

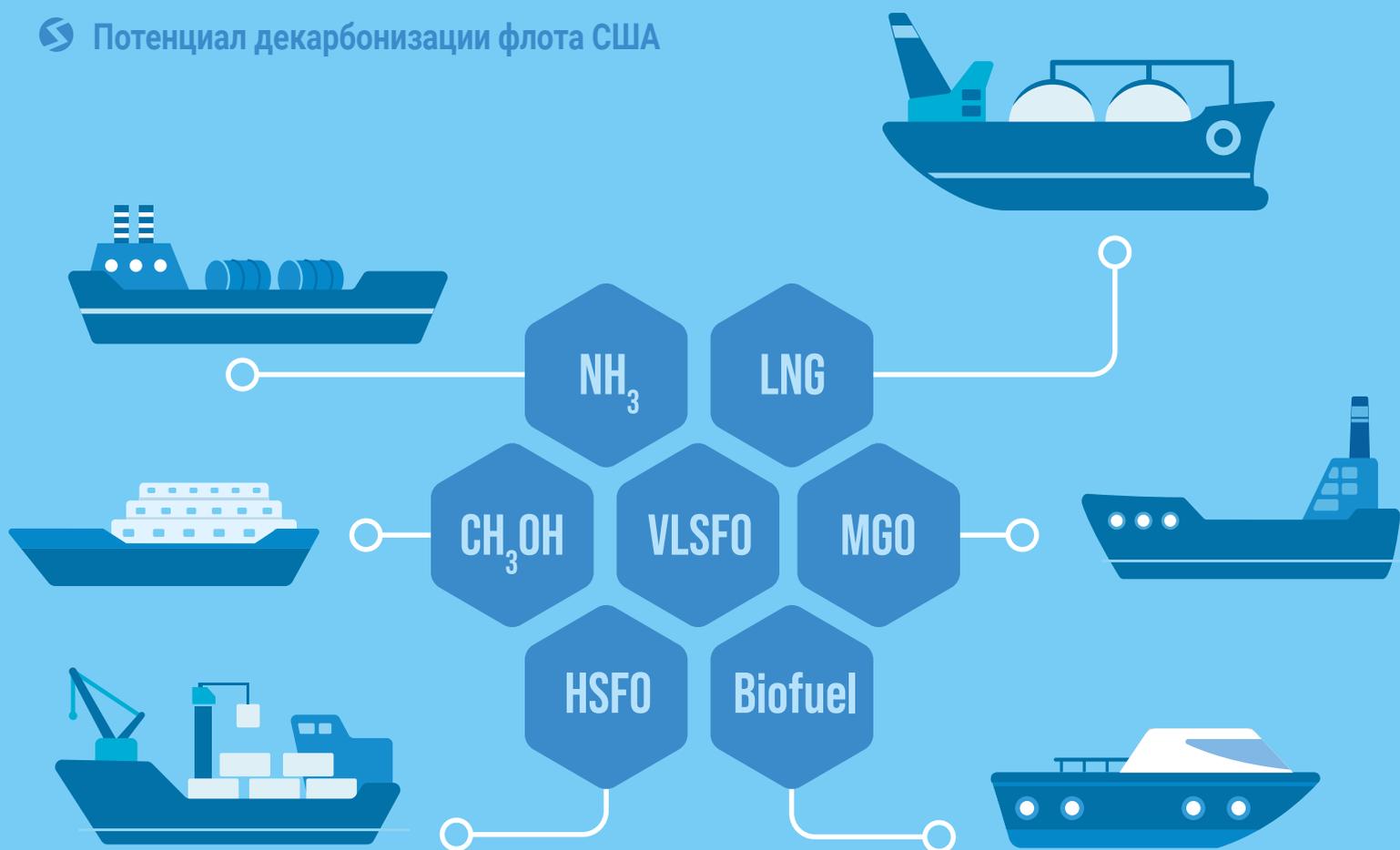
Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Filter Monitor Transition update. TN #11 | Joint Inspection Group | 2022	[7613]
Гидротермальное сжижение влажных отходов и дальнейшая обработка бионефти для получения углеводородных топлив: статус технологий за 2021 год | PNNL | 2022	[7456]
CRC Report No. AV-27-18. Свойства реактивных топлив для расчёта параметров отношения паровой фазы к жидкой | CRC | 2022	[7353]
Текущая и будущая стоимость е-топлив в США и ЕС | ICCT | 2022	[6998]
■ Статьи	
Потенциал производства реактивных топлив из лесных отходов с улавливанием и хранением углерода: технико-экономический анализ и оценка выбросов | Maria Fernanda Rojas Michaga, Stavros Michailos, Muhammad Akram и др. | 2022	[7583]
Принципы кинетики и проектирования реакторов кетонизации низкомолекулярных жирных кислот для производства SAF | Jacob H. Miller, Glenn R. Hafenstine и др., PNNL | 2022	[7443]
Ужесточение политики и климатических амбиций Европейского Союза для того, чтобы закрыть пробел по стоимости между традиционным и устойчивым авиатопливом | Jane O'Malley, Nikita Pavlenko, ICCT | 2022	[7451]
Плотность, вязкость, скорость звука, температура вспышки для топлива JP-5 и его смесей с биодизелем | U.S. Naval Academy | 2022	[7501_1] [7501_2]
Совместная переработка нефти и угольной бионефти для производства реактивного топлива | Hengfu Shui, Rong Ge, Dehai Zou, Shibiao Ren и др., Fuel | 2022	[7505]
SAF: новые возможности для России или новые проблемы | Ершов М.А., Махова У.А., Савеленко В.Д., Буров Н., ЦМНТ | 2022	[7347]
Оценка экономического и экологического влияния крупномасштабного производства возобновляемого синтетического топлива путем интеграции установки CHP в Швецию | Anton Fagerström, Omar Abdelaziz, Sofia Poulkidou и др., Swedish Environmental Research Institute | 2022	[7204]
Power-to-liquid для получения синтетического авиатоплива | Fábio Coelho Barbosa, FCB Research & Consulting | 2022	[7202]
Сравнение традиционного и электрического авиапарка для коротких перелетов: оценка устойчивости со стороны жизненного цикла | Alexander Barke, Christian Thies и др., Technische Universität Braunschweig | 2022	[7140]
Баланс факторов при выборе биодизеля и реактивного биотоплива путем улавливания дымовых газов с помощью водорослей | Ziyu Liu, Chaozong Liu, Shujun Han, Xiaoyi Yang, Beihang University | 2022	[7123]
Методология оптимизации эксперимента для получения биоавиатоплива из отработанного растительного масла путем обработки озоном | Anggun Puspitarini Siswanto, Mohamad Endy Yulianto, Dwi Handayani и др., Diponegoro University | 2022	[7078]
Определение возобновляемого углерода в конечных топливах после совместной переработки биосырья с нефтяным в каталитическом крекинге на НПЗ | Jianping Su, Liang Cao, Gary Lee и др., The University of British Columbia | 2022	[7207]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Патенты	
Топливная композиция и метод её получения | Neste Oyj | US 2022/0073834 A1	[7024]
Превращение биомассы в реактивное топливо | Green Lizard Technologies LTD | WO 2022/063926 A2	[7559]
Презентации	
Обзор способов декарбонизации дорожного транспорта в Европе до 2050 года | Concawe | 2022	[7365]
SAF: перспективы по целям 2030 и 2050 годам | CAAFI Webinar | 2022	[7270]
Диссертации	
Разработка модели оценки влияния применения смесей биотоплива и керосина на характеристики авиационных двигателей в процессе их эксплуатации | Ардешири Шади, МГТУ ГА | 2022	[7372_1] [7372_2]
Новости	
Qantas: синтетическое авиатопливо в середине 2030 гг. вытеснит биотопливо | InfoTek | 2022	[7549]
Полет А380 на топливе из отработанных растительных масел | CNN | 2022	[7333]
4 компании-производителя SAF на пути к авиатопливу без выбросов | Earth.org | 2022	[7062]
Новости по топливам за май | SGS Inspire | 2022	[7593]
Изменения в области нормативно-технической документации по топливам | SGS Inspire | 2022	[7386]
Новости по топливам за апрель | SGS Inspire | 2022	[7396]

- Закон об обязательном использовании биодизеля для судов в Калифорнии
- Загрязнение судовых топлив органическими хлоридами и микроорганизмами
- Потенциал декарбонизации флота США



Новости

С 2023 г. в Калифорнии вступает в силу закон об обязательном использовании биодизеля (R99) вместо ULSD (ДТ с содержанием серы 10 ppm) для коммерческих портовых судов, включая бункеровочные баржи, паромы, лоцманские катера, сочлененные буксирные баржи и др. [7468]. Исключения составляют компании, имеющие действующие контракты на бункеровку с 1 января 2023 г. Учитывая типичные сроки действия таких контрактов, к концу 2025 г. все исключения будут аннулированы.

Французский стартап Everimpact разработал технологию для измерения выбросов CO₂ на судах в реальном времени [7421]. Принцип технологии не является новшеством, однако ранее она использовалась только на НПЗ и других промышленных предприятиях.

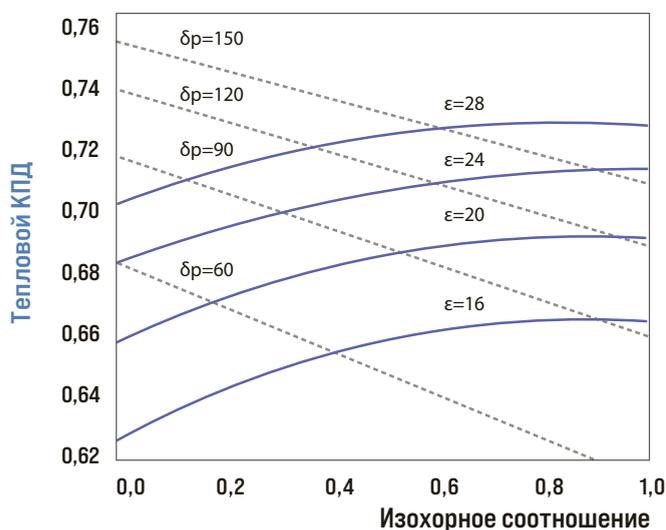
Bernhard Schulte Shipmanagement и Amon Maritime создали совместную компанию,

специализирующуюся на разработке и выпуске флота на аммиаке, но организация будет конструировать и другие типы судов [7173].

Двигатели

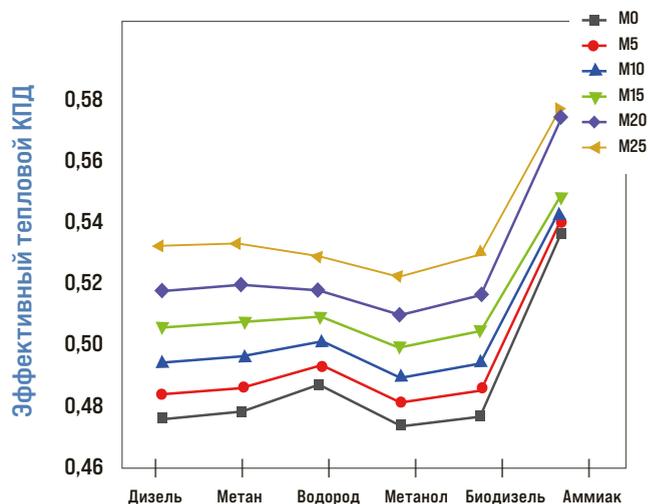
Исследование тепловой эффективности различных топлив представлено в статье [7492]. Для оценки данного параметра была смоделирована работа двигателя на теоретическом цикле Миллера-Тринклера, позволяющем одновременно оптимизировать процессы сгорания и газообмена. На рисунке представлен тепловой КПД цикла при различных величинах изохорного соотношения (доля подводимого тепла при постоянном объеме от общего количества сообщаемого тепла), степени сжатия и наибольшего перепада давления в цилиндре. Также приведен эффективный тепловой КПД в зависимости от задержки закрытия выхлопного клапана и вида топлива. Как показывают результаты, наибольшую тепловую эффективность при практически любой степени задержки закрытия показывает аммиак.

Тепловой КПД цикла Миллера-Тринклера



δp - Наибольший перепад давления в цилиндре
 ϵ - Степень сжатия

Эффективный тепловой КПД для судовых топлив в зависимости от задержки закрытия выхлопного клапана



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Гибридная инфраструктура для СПГ и аммиака | BV | 2022	[7189]
Морской флот США – текущий статус и потенциал | UMAS | 2022	[7272]
Информационный бюллетень | IMO | 2022	[7274]
Впервые в мире реальные выбросы торговых судов будут измерены | РЭА Минэнерго России | 2022	[7421]
Необходимость использования топлива R99 в Калифорнии | Argus | 2022	[7468]
Управление энергией экономайзера для увеличения энергии рабочего пара | MAN Energy Solutions | 2022	[7621]
■ Статьи	
Внедрение альтернативных топлив норвежскими судовладельцами | T. Mäkitie и др. | 2022	[7180]
Гармонизация критериев устойчивости альтернативных судовых топлив | M. Ashrafi и др. | 2022	[7187]
Исследование альтернативных судовых топлив с точки зрения тепловой эффективности | L. Liu и др. | 2022	[7492]
■ Патенты	
Способ уменьшения загрязнения окружающей среды исходным сырьем тяжелого судового жидкого топлива и устройство для его осуществления | Magema Technology | RU 2768712	[7528]
Композиция судового топлива с высоким содержанием нафтенов | ExxonMobil | US 11299684	[7563]
■ Прочие материалы	
Контейнеровоз на топливе из 50% синтетического и 50% традиционного СПГ снижает выбросы парниковых газов на 27% | Ship & Bunker | 2022	[7172]
Bernhard Schulte Shipmanagement и Amon Maritime создали совместную компанию для выпуска судов на аммиаке | Ship & Bunker | 2022	[7173]
Обнаружение хлорорганики в HSF0 из Сингапура | Lloyd's Register | 2022	[7271]
Комментарии к предлагаемым изменениям в Приложение I MARPOL | IMO | 2022	[7275]
Комментарии по итогам восьмой сессии PPR | IMO | 2022	[7276]
Сможет ли Япония перейти на аммиак? | C&EN | 2022	[7397]
Обнаружение хлорорганики в HSF0 из Сингапура – обновление | Lloyd's Register | 2022	[7614]
Микробное заражение и его мониторинг | Lloyd's Register | 2022	[7615]

ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО

FUEL 
DIGEST

- Обзор мирового газового рынка за второй квартал 2022 г.
- Гелийсодержащие смеси как хладагент для сжижения газа
- Статистика по производству биогаза в Европе



ЦМНТ



■ Новости

Госдума сняла запрет на производство СУГ и этана в особых экономических зонах, наложенный на них с начала 2022 г., сообщает Интерфакс [7128]. Принятие поправок в закон позволит реализовать 3 проекта по производству и переработке этана и сжиженных углеводородов суммарным объемом инвестиций более 2 трлн рублей.

Компания Petronas планирует построить первый в Малайзии плавучий завод для производства СПГ в штате Сабах [7384]. Запуск объекта мощностью 2 млн т в год планируется к концу 2026 г.

С 23 по 28 мая в г. Тэгу (Южная Корея) прошла 28-я Всемирная газовая конференция WGC2022. Пост-релизы конференции представлены в материалах [7658, 7659, 7660, 7662].

■ Рынок

Международное энергетическое агентство выпустило обзор мирового газового рынка за

второй квартал 2022 г. [7470]. После 24 февраля поставки газа в Европу остались стабильными, а его транзит через Украину в марте увеличился на 80% по сравнению с первыми двумя месяцами года. Потребление газа в самой Украине при этом, по предварительным данным, снизилось на 24% или 2,8 млрд кубометров.

В материале Argus [7466] обсуждаются препятствия, стоящие на пути ЕС при замещении российского газа на СПГ из других стран с использованием регазификации. Среди главных проблем – ограниченность возможности импорта ввиду нехватки необходимого оборудования для СПГ, в том числе из-за его загрузки по действующим контрактам (верхняя таблица) и невозможности их перераспределения. Об отказе от российского СПГ задумываются и японские компании, многие из которых зависимы от поставок с завода «Сахалин-2» (нижняя таблица), однако их санкции пока не затрагивали энергетический сектор.

Европейские контракты на импорт СПГ (исключая Испанию и Португалию)

Страна-поставщик	Компания-поставщик	Покупатель	Продолжительность	Объем поставок млн т в год
Алжир	Sonatrach	DEPA	Н/Д	Н/Д
Алжир	Sonatrach	Total	2021-2023	2,0
Алжир	Sonatrach	Engie	Н/Д	1,5
Хорватия	Shell	Shell portfolio	2021-2027	0,2
Катар	Qatargas	PGNiG	2015-2034	1,1
Катар	Qatargas	PGNiG	2018-2034	0,9
Катар	Qatargas	Edison	2009-2034	4,6

Японские компании, закупающие СПГ на "Сахалин-2"

Покупатель	Условия поставки	Продолжительность	Объем поставок млн т в год
Jera	FOB	2009-2029	1,50
Jera	DES	2011-2026	0,50
Hiroshima Gas	FOB	2008-2028	0,21
Osaka Gas	FOB	2008-2031	0,20
Saibu Gas	DES	2014-2027	0,07
Toho Gas	DES	2009-2033	0,50
Tokyo Gas	FOB	2009-2031	1,10
Kyushu Gas	DES	2009-2031	0,50
Tohoku Electric	FOB	2010-2030	0,42
Всего			5,0

Биогаз

В Понтинии (Италия) компанией Anaergia была введена установка по производству биогаза из пищевых и других органических отходов [7421]. Из 36,5 млн т сырья анаэробным брожением на предприятии получают 3,2 млн м³ биогаза, а образующийся дигестат перерабатывают в 4,5 тыс. т высококачественного удобрения.

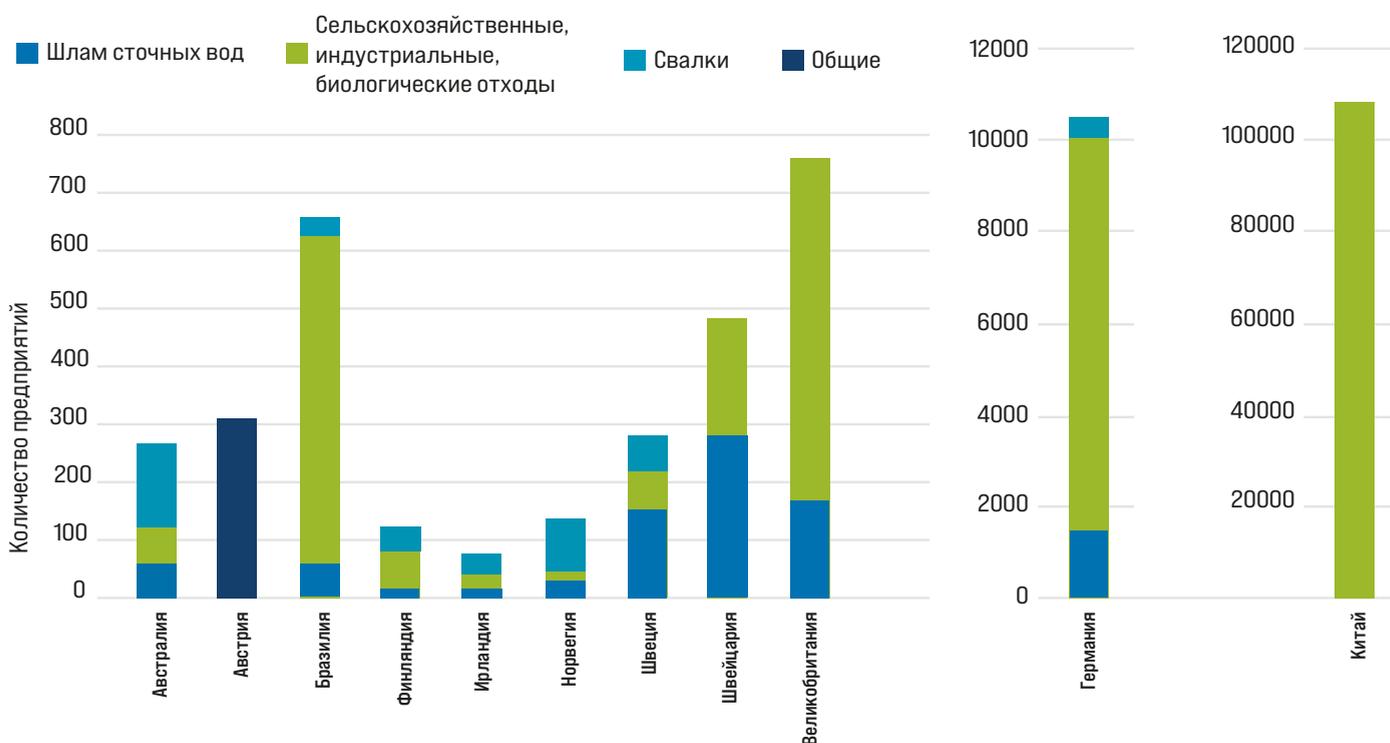
В отчете IEA Bioenergy [7193] представлена статистика по количеству установок производства биогаза (с ранжированием по типу сырья) в странах-участницах Task 37 – международной группе, ведущей работу в области энергетического использования анаэробного сбраживания. Как видно из рисунка, представленного ниже, наибольшее количество биогазовых установок находится в Китае (более 100 тыс. объектов суммарной мощностью около 72 тыс. ТВт*ч/год), следом идет Германия (более 10 тыс., 120 ТВт*ч/год). Количество установок в других странах Task 37 не превышает 700 на государство, хотя некоторые объекты являются довольно крупными: так, суммарная мощность производств в Великобритании составляет 26 ТВт*ч/год, а в Бразилии – 12 ТВт*ч/год.

Европейская ассоциация биогаза сообщает о планах увеличить производство биометана в ЕС до 35 млрд м³ к 2030 г. [7455]. Для сравнения, на сегодняшний день это значение составляет 3 млрд м³. Для этой цели планируется инвестировать около £83 млрд на строительство около 4 тыс. проектов средней производительности и около 1 тыс. проектов высокой производительности.

В статье [7104] исследован процесс горения биогаза в печи парового крекинга. Результаты моделирования и экспериментальных исследований показывают, что при содержании CO₂ в смеси до 40% профиль теплового потока по длине печи изменяется незначительно по сравнению с газом с минимальным содержанием диоксида углерода. Это, в свою очередь, позволит сэкономить на переоборудовании печей под новое топливо.

Использование био-СПГ в качестве топлива для большегрузных автомобилей и судового транспорта обсуждается в отчете [7235]. Согласно исследованию, для данных средств передвижения использование био-СПГ выгоднее электродвигателей, поскольку дальность движения при заправке полного бака значительно выше, чем у полного заряда электротранспорта.

Количество действующих предприятий по производству биогаза в выбранных странах-участницах IEA Bioenergy Task 37



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Отчеты	
Состояние биогазовой индустрии в странах-участницах Task 37 IEA Bioenergy | IEA Bioenergy | 2022	[7193]
Чистая мобильность с биогазом | European Biogas Association | 2022	[7235]
Энергетическая справка: почему российские нефть и газ имеют большое значение | IEA | 2022	[7331]
Энергосети в эпоху энергетического перехода | Oxford Institute for Energy Studies | 2022	[7426]
Обзор мирового рынка СПГ | Argus | 2022	[7466]
Обзор газового рынка во втором квартале 2022 | IEA | 2022	[7470]
Новая диверсификация на рынках газа | Аналитический центр при правительстве РФ | 2022	[7480]
Статьи	
Как ввод политики бесплатного предоставления СУГ для населения за чертой бедности повлияло на его потребление | A. Gill-Wiehl и др. | 2022	[7103]
Исследование использования биогаза в печах для парового крекинга и природного газа – в процессе кислородного сжигания | Y. Zhang и др. | 2021	[7104]
«Русская рулетка» мировой энергетики | А. Фролов | 2022	[7132]
Технология сжижения газа с использованием в качестве хладагента гелийсодержащих смесей | И. Мещерин и др. | 2022	[7224]
Сможет ли Африка обеспечить потребность Европы в газе? | R. McCracken | 2022	[7344]
Экономическое проектирование предприятий по переработке природного газа | O. Bedair | 2022	[7402]
Патенты	
Композиция СПГ | Shell Oil Company | WO 2021/032492	[7031]
Композиция СУГ и присадка к ней | Hindustan Petroleum Corporation | US 2022/0041946	[7038]
Интегрированный процесс газификации и пиролиза | Gas Technology Institute | US 11267767	[7047]
Способ очистки метана от диоксида углерода, сероводорода и воды | BCCK Holding Company | US 2022/0111329	[7561]
Прочие материалы	
Госдума разрешила производить сжиженный газ, этан и жидкую сталь в ОЭЗ | Интерфакс | 2022	[7128]
Малайзия построит плавучий СПГ-завод мощностью 2 млн т в год | ИнфоТЭК | 2022	[7384]
Спрос на СПГ возвращает к жизни закрытые проекты по его экспорту из США | Reuters | 2022	[7416]
Компания Anagria ввела в эксплуатацию первый из семи объектов по производству биогаза в Италии | РЭА Минэнерго России | 2022	[7421]
Технология получения СПГ PRICO® | Black and Veatch | 2022	[7454]
Евросоюз планирует производить 35 млрд м ³ биометана к 2030 г. | European Biogas Association | 2022	[7455]
График мирового спроса и потребления СПГ | Rystad Energy | 2022	[7475]
Материалы Всемирной газовой конференции WGC2022 | WGC2022 | 2022	[7658, 7659, 7660, 7662]

ОРГАНИЗАТОРЫ:



Министерство промышленности и
торговли Республики Татарстан



АНО «Казань Экспо»

T O I L
EXPO 2022

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА
«TATOILEXPO-2022»**

в рамках Татарстанского
нефтегазохимического форума

31 - 2 2022
АВГУСТА СЕНТЯБРЯ

 **г. Казань**



ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Пленарное заседание
Научно-технические конференции
Круглые столы



ВЫСТАВОЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

Выставка TatOilExpo-2022
Семинары и лекции
Зона стартапов



СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Дни поставщиков
Биржа деловых контактов
Зоны для неформального общения



Разведка и добыча нефти и газа

Переработка нефти и газа.
Нефтехимия, газохимия

Строительство и обустройство месторождений

СПГ: оборудование, транспорт, распределение
и использование, инвестиции

IT-технологии в нефтегазовой отрасли

Автоспецтехника для транспортировки нефти,
нефтепродуктов и сжиженного газа



Реализация нефти, газа и
нефтепродуктов. АЗС

Системы автоматизации.
Контрольно-измерительные приборы

Кабельная продукция.
Сварочное оборудование

Экологическая, промышленная
и пожарная безопасность. Охрана труда

Трубы и трубопроводы.
Запорно-регулирующая арматура



TATOILEXPO.RU

+7 (843) 222-03-22
exponeft@kazanexpo.ru

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ПАРТНЕР



ЭКСПОЗИЦИЯ
НЕФТЬ ГАЗ



РЕАЛЬНОЕ
ВРЕМЯ
www.realnoevremya.ru

93,5 BUSINESS FM
Казань

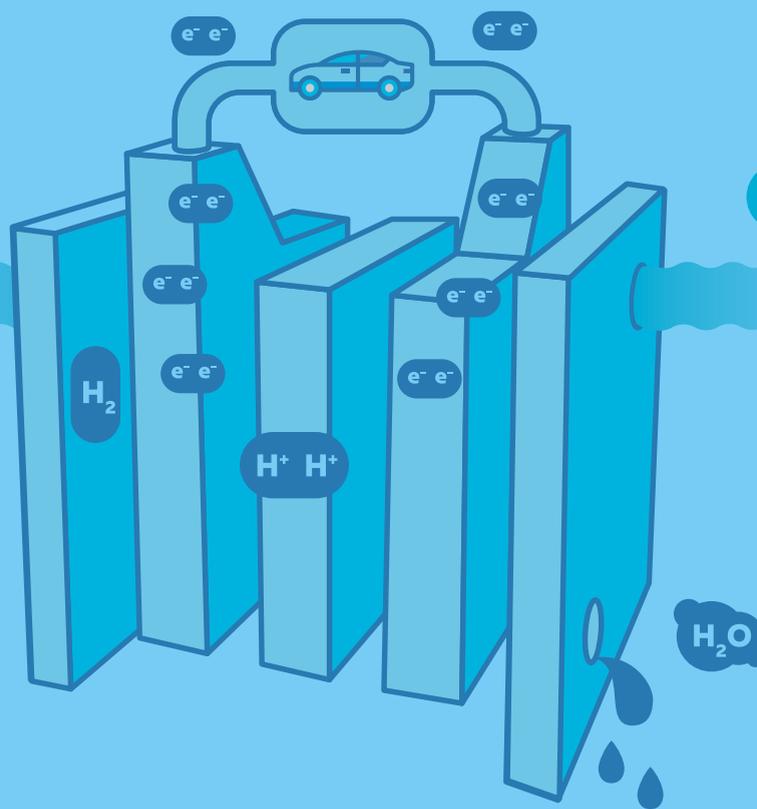
НЕФТЕГАЗОВАЯ
ВЕРТИКАЛЬ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ ЖУРНАЛ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ВОДОРОД, ТОПЛИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И E-ТОПЛИВО

FUEL 
DIGEST

- Внедрение зеленого водорода в производство стали
- Основные конкуренты России в водородном секторе
- Технико-экономическая оценка био-е-керосина
- Стандарт на сертификацию зеленого водорода



■ Новости

Норвежская компания по производству зеленого водорода Gen2 Energy подписала контракт с инженерно-конструкторским бюро Sirius D&I для совместного проектирования контейнеровоза со сжатым водородом, который также будет использоваться в качестве двигателей разрабатываемых судов [7343].

Компания Bosch приступила к разработкам интеллектуальных модулей, способствующих автоматизации процесса электролиза, для новых и существующих аппаратов. Предполагается, что их можно будет использовать в установках как до 10 МВт, так до 1 ГВт [7432].

CoorsTek продемонстрировали новый блок реакторов производства H₂ с 36 ячейками, обеспечивающий 99% выход H₂ конверсией CH₄. В разработке используются токовые коллекторы на основе Ni, с помощью которых возможно повышение эффективности извлечения H₂ из NH₃, CH₄ и биогаза [7482].

Конгресс США профинансировал программу H2Hubs на \$8 млрд, объединяющую сеть производителей, потребителей и инфраструктуры чистого водорода [7520]. Крупнейшая японская ж/д компания JR East представила поезд с водородным двигателем. В отчете Центра стратегических разработок сообщалось, что поезд такого типа способен проехать 140 км на одной заправке [7361].

■ Водородная энергетика в мире

В отчете RMI [7240] представлен сводный анализ экосистемы чистой стали на основе H₂. Производство такой стали является одним из наиболее перспективных путей обезуглероживания, учитывая как эффективность, так и технологическую зрелость (рисунок). Технология производства успешно опробована в Китае и Европе.

Шведская компания Vattenfall запустила установку резервного питания телекоммуникационных сетей с использованием водородного топлива, сообщается в дайджесте мировых новостей [7546].

Возможности и мотивация организаций различной направленности в производстве/использовании чистого водорода

Заинтересованные стороны	Примеры	Вклад в стальную промышленность на основе чистого водорода	Мотивация/возможности	Степень релевантности	Как может повлиять на другие отрасли кроме сталелитейной
Горнодобывающие компании	BHP, Rio Tinto	Прямостояновленное с помощью чистого водорода железо имеет высокое содержание железа и низкое содержание примесей	Увеличение спроса на железную руду или гранулы для соответствия стратегии нулевых выбросов	●	Требования по декарбонизации в дальнейшем могут распространиться на цветную металлургию
Переработка и сбыт стали	Volvo, BMW	Обеспечение продажи чистой стали на основе «зеленого» водорода с «зеленой» надбавкой	Соответствие требованиям ESG и требованиям со стороны инвесторов, потребителей, регулирующих органов	●	Компаниям, занимающимся переработкой и сбытом стали, необходимо снижать выбросы для достижения углеродной нейтральности
Поставщики водорода	Longi, Total	Поставка высококачественного водорода в качестве восстановителя	Расширение рынка водорода	◐	Поставщики водорода взаимодействуют с химической, транспортной и другими потенциальными секторами
Финансовые институты	Фонды и банки	Инвестирование в водородные проекты или компании через акционерный капитал или заемные средства	Поиск возможностей для экологических инвестиций и долгосрочной окупаемости	◐	Финансовые институты инвестируют в другие низкоуглеродные стратегии
Поставщики решений	Tenova, Huawei	Предложение внешних решений для помощи сталелитейным компаниям в отслеживании переменных задач	Получение практического опыта, развитие деловых взаимоотношений и расширение рынка	◐	У поставщиков решений есть клиенты из других отраслей, в особенности для поставщиков универсальных решений, например, цифровизации
Отраслевая ассоциация	Responsible Steel	Объединение ключевых компаний для решения общепромышленных задач	Объединение всех заинтересованных сторон для улучшения взаимодействия между производителями стали	●	Отраслевые ассоциации в основном сфокусированы на сталелитейном секторе. Но они могут делиться полученным опытом с ассоциациями в других областях.

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Совершенствование цепочки создания стоимости для производства чистой стали на основе водорода | RMI | 2022	[7240]
Мониторинг внешних климатических вызовов для России | ЦРС | 2022	[7361]
Низкоуглеродный водород из природного газа: глобальная перспектива и возможности для России | Skolkovo | 2022	[7393]
Энергосети в эпоху энергетического перехода | Oxford Institute for Energy Studies | 2022	[7426]
Стратегические преимущества импорта экологически чистого водорода для ЕС | RMI | 2022	[7490]
Водород: формирование рынка и перспективы России | ИПЕМ | 2022	[7507]
Стандартизация зеленого водорода | GH ₂ | 2022	[7548]
■ Статьи	
Преобразование энергии в жидкое синтетическое авиационное топливо - устойчивый путь производства авиатоплива | Barbosa F. | 2022	[7202]
Экономический и экологический потенциал крупномасштабного производства синтетического реактивного топлива из возобновляемых источников путем интеграции в ТЭЦ на биомассе в Швеции | Fagerström A. и др. | 2022	[7204]
Переработка отходящих газов в водород | Tagliabue M. | 2022	[7249]
Производство синтез-газа из возобновляемых источников для преобразования энергии в топливо с помощью твердооксидного электролиза: интегративная оценка потенциального ВИЭ | Changgwon C. и др. | 2022	[7339]
Разработка технологий электролиза для получения водорода: на примере производства экологически чистой стали в Российской Федерации | Galitskaya E. и др. | 2022	[7394]
Фотокаталитическое расщепление воды в видимом свете, обеспечиваемое сопряженным с частицами полимером, содержащим палладий и иридий | Yang B. и др. | 2022	[7433]
■ Патенты	
Получение синтез-газа из твердого торрефицированного сырья | Torrgas Technology B.V. | US 2022/0112437	[7562]
Метод получения топлив из возобновляемого метана | Iogen Corporation | GB 2022/ 2592531	[7565]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Прочие материалы	
Гонка за \$8 млрд в США | Bloomberg News | 2022	[7337]
Разработка водородных технологий в сфере судоходства | Pro-Arctic | 2022	[7343]
Последние мировые события в топливной отрасли | SGS | 2022	[7386]
Нефтепереработка, газопереработка, нефтехимия | PTQ | 2022	[7392]
Новые высокоактивные электрокатализаторы для низкотемпературных топливных элементов | Naked science | 2022	[7408]
Исследования возможностей водородной энергетики | Минобрнауки России | 2022	[7410]
Водородные пути для будущего чистой энергетики | Decarbonisation Technology | 2022	[7412]
Получение зеленого водорода с использованием штекерных электролизеров | Renewables | 2022	[7429]
Инвестиции Bosch в разработку электролизеров | RenEn | 2022	[7432]
Водородный поток. Растущий интерес нефтепереработчиков к водородному сектору | PV magazine | 2022	[7482]
Финансирование нашего будущего: центр чистого водорода открывает большие возможности | RMI | 2022	[7520]
Дайджест мировых новостей | РЭА Минэнерго | 2022	[7546]
Растворитель для улавливания CO ₂ от ION Clean Energy на переднем крае устойчивых инноваций | CCJ | 2022	[7602]



20-22 сентября 2022 — oilgasforum.ru

Здесь встречи ведут к результату

Промышленно-энергетический форум TNF 2022 — главное событие отрасли, объединяющее предпринимателей и корпорации для эффективного нетворкинга и формирующее тренды энергетики.

Промышленно-энергетический форум 2022 — это:

- Актуальная деловая программа
- Технологические дни и Дни поставщика
- Биржа деловых контактов B2B
- Выставка
- Культурная и спортивная программы

Встречайтесь с профессионалами отрасли и решайте актуальные задачи вместе!

Организаторы форума:



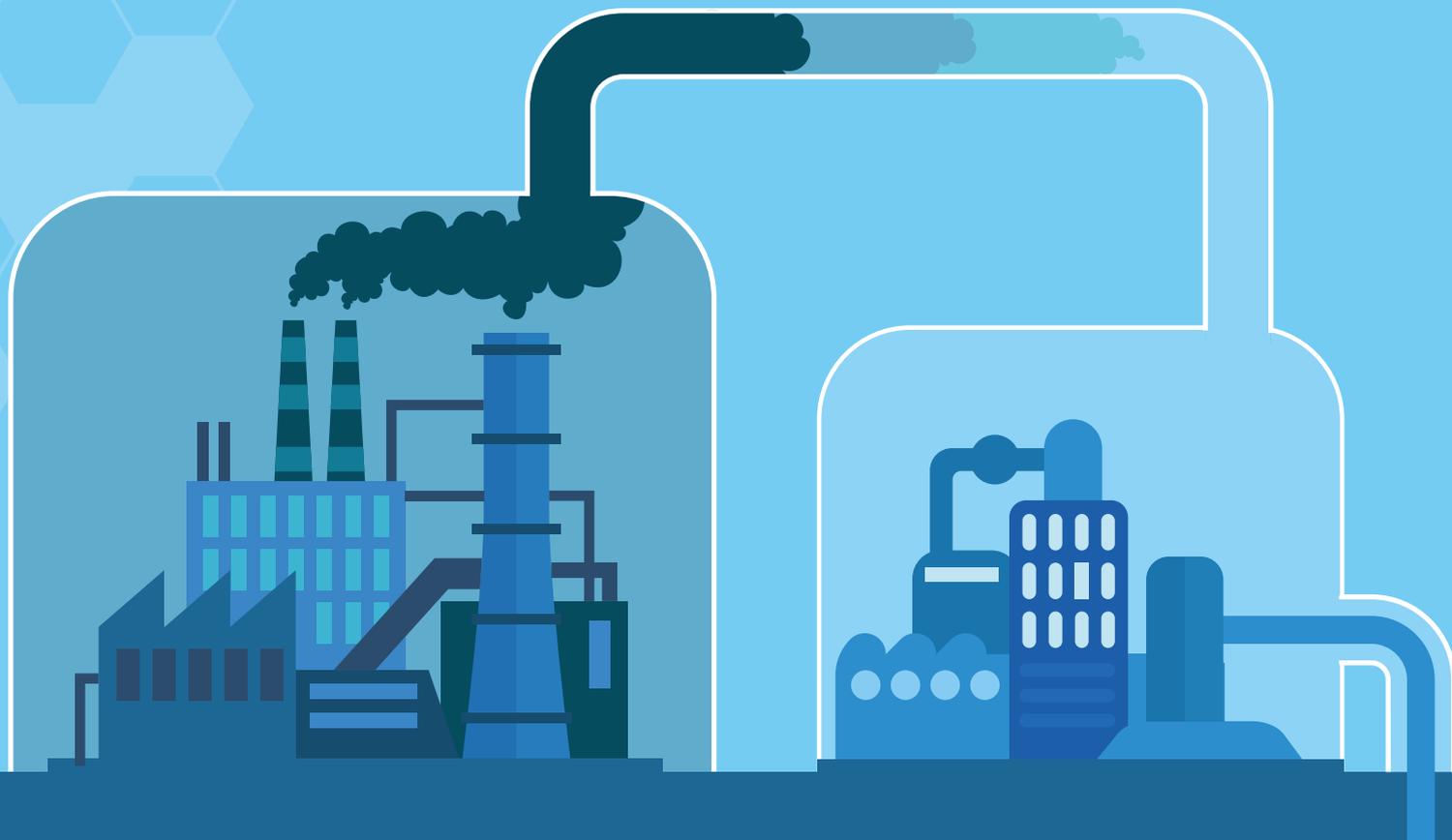
+7 499 938 55 42

welcome@oilgasforum.ru

- Новые проекты по улавливанию и хранению углекислого газа
- Закон о ТУР принят Евросоюзом в первом чтении
- Развитие новых технологий захвата CO₂ из воздуха
- Использование нанопузырьков CO₂ для улучшения роста растений



ЦНЭ
ИНСТИТУТ
НИЗКОУГЛЕРОДНЫХ
ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ



■ Новые проекты

За 2021 год во всем мире было запущено около 70 новых проектов по улавливанию и хранению углерода [7412]. С момента внедрения технологии CCS количество выбросов CO₂ удалось снизить более чем на 300 млн т, при этом каждый год выбросы сокращались на 40 млн т. Мировым лидером по количеству проектов CCS на данный момент является США, в которых уже действуют и строятся 40 установок.

Shell сообщает, что в 2024 году в Нидерландах планируется запуск первого в стране проекта по улавливанию и хранению углерода в Портосе. Ожидается, что в течение 15 лет реализации проекта выбросы углекислого газа сократятся на 1,15 млн т/год.

Датские ученые предложили технологию по улавливанию CO₂ из выбросов мусоросжигательных заводов с помощью моноэтаноламина. При утилизации 1 т бытовых отходов на таких предприятиях выделяется от 0,7 до 1,7 т CO₂ [7602].

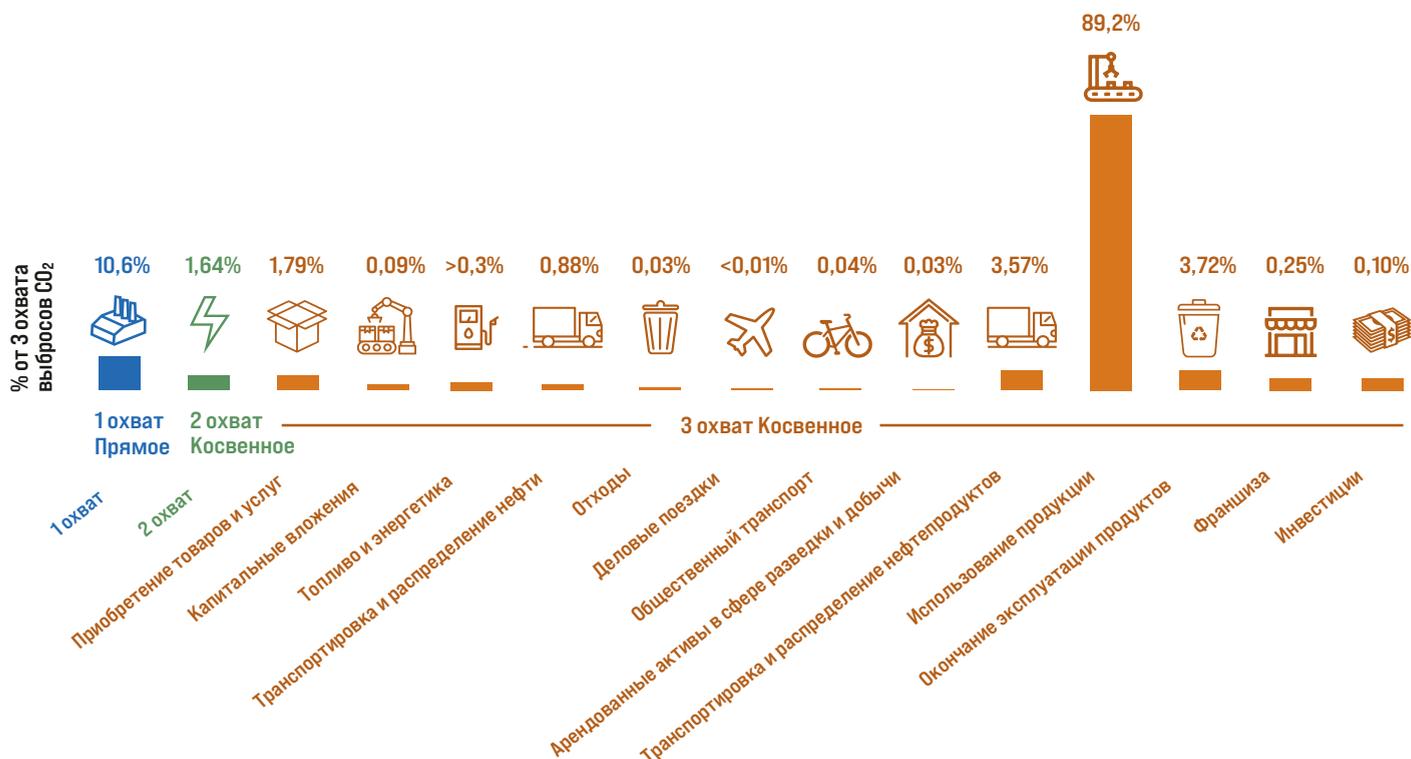
При внедрении технологии на всех мусоросжигательных заводах в мире (2500 установок), удастся избежать около 680 млн т отходов в год.

■ Углеродный менеджмент в мире

Международная климатическая группа предложила базовый отчет по расчету и сертификации выбросов парниковых газов [7484]. Специалисты оценили выбросы нефтеперерабатывающих предприятий с точки зрения различных охватов (рисунок). Наибольшую часть выбросов занимает категория «Использование продукта», состоящая из выбросов, связанных со сжиганием топлив.

22 июня 2022 года закон о ТУР (трансграничное углеродное регулирование) прошел 1-е чтение в парламенте Евросоюза [7894]. Было принято решение о постепенном расширении охватываемых отраслей, в том числе на нефтепереработку. Документ о включении нефтепродуктов будет издан до 2025 года после разработки единой методологии расчета их углеродного следа.

Распределение выбросов по охватам в нефтегазовой отрасли



■ Углеродный менеджмент в мире

В отчете CAN Europe [7604] представлена информация о климатическом законодательстве в ряде стран, как включенных в ЕС, так и за его пределами: Бельгия, Болгария, Кипр, Дания, Эстония, Франция, Германия, Греция, Италия, Латвия, Люксембург, Северная Македония, Португалия, Словакия, Испания, Турция, Франция и Великобритания.

Низкоуглеродная политика азиатских стран представлена в отчете института глобальных экологических стратегий [7599]. В нём проанализованы системы торговли выбросами в ряде развитых государств, таких как Япония, Китай и Сингапур.

■ Углеродный менеджмент в России

Минэнерго России поднимает проблему использования технологий улавливания и хранения CO₂ для декарбонизации мировой экономики в своей презентации [7376]. В докладе приводится информация по распределению выбросов углекислого газа по отраслям России (рисунок справа), анализ существующих проектов и особенности их реализации в разных странах.

Специалисты ЦЭНЭФ-XXI в своем докладе

[7459] изучают возможные стратегии развития России по достижению низкого уровня выбросов парниковых газов. Экспертами проведен анализ показателей энергоэффективности производства в нефтеперерабатывающей отрасли по сценарию углеродной нейтральности (рисунок слева). Согласно исследованиям специалистов, рост доли более энергоемких вторичных процессов переработки нефти приводит к росту показателей удельного расхода энергии.

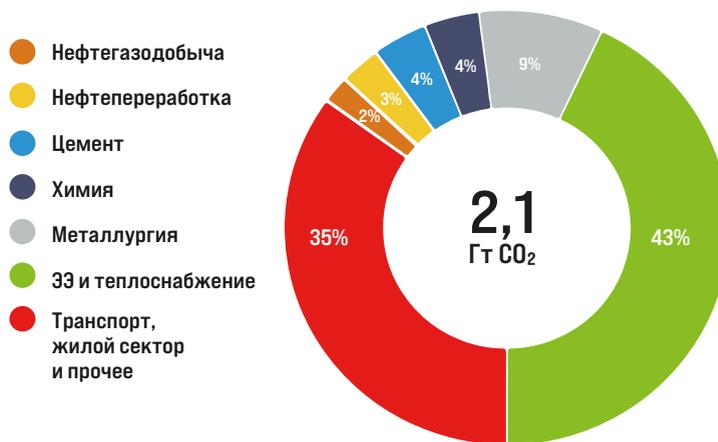
В России продолжается работа над законодательным оформлением углеродной отчетности для предприятий. Правительство РФ приняло новую типовую форму договора на оказание оператором услуг по проведению операций в реестре углеродных единиц [7595]. Кроме того, были утверждены правила создания и ведения реестра выбросов парниковых газов, а также о предоставлении и проверке отчетов о выбросах компаний [7390].

Началась работа стандартизации отрасли по улавливанию и хранению углекислого газа. Технический комитет 239 подготовил первую версию стандарта ГОСТ Р ИСО 27917, посвященного общим терминам отрасли CCUS [7379].

Показатели энергоэффективности в нефтепереработке



Распределение выбросов CO₂ по отраслям России в 2019 г:



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Заключительный доклад о вариантах расширения таксономии в целях поддержки устойчивого перехода | Платформа устойчивого финансирования | 2022	[7144]
Низкоуглеродный водород из природного газа: глобальная перспектива и возможности для России | МШУ Сколково | 2022	[7393]
Учет парниковых газов и отчетность | iCI | 2022	[7484]
Трансформация химической промышленности Китая: пути и перспективы в рамках цели углеродной нейтральности | RMI | 2022	[7464]
Экологизация импорта: подход, основанный на ограничении выбросов углерода в Великобритании | Комитет по экологическому аудиту Великобритании | 2022	[7265]
Глобальное воздействие углеродных границ. Механизм регулирования | Пекинский университет | 2022	[7266]
Изменение климата в Российской Арктике: риски и новые возможности | МШУ Сколково | 2022	[7342]
Мониторинг внешних климатических вызовов для России | ЦСР | 2022	[7361]
Национальный план ОАЭ в области изменения климата | Министерство по вопросам изменения климата и окружающей среды ОАЭ | 2022	[7428]
Современные технологии по улавливанию и хранению углерода | Global CCS Institute | 2022	[7600]
Обзор деятельности национальных учреждений в области CCS в соответствии с Лондонским протоколом | iCI | Май, 2022	[7601]
Климатические законодательства в странах Евросоюза | CAN Europe | 2022	[7604]
Россия на траектории углеродной нейтральности | ЦЭНЭФ-XXI | 2022	[7459]
Технологии прямого захвата CO ₂ из воздуха | IEA | 2022	[7170]
■ Презентации	
Инновационная стратегия энергетических сетей | ENA | 2022	[7457]
Возможности интегрированных климатических проектов по утилизации CO ₂ и выработке энергии | Зарубежнефть | 2022	[7382]
Концептуальный конфигуратор объектов наземной инфраструктуры CCS | iLF | 2022	[7381]
Международный опыт поддержки проектов по улавливанию, хранению и утилизации CO ₂ | EY Knowledge | 2022	[7377]
Создание отрасли CCS в России | Аналитический центр ТЭК | 2022	[7376]
Техническое регулирование улавливания, транспортирования и хранения углекислого газа в РФ и за рубежом | Технический комитет по стандартизации 239 | 2022	[7379]

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Сорбционная гидрогенизация диоксида углерода в метанол: проектирование и оптимизация процесса | Pavel Maksimov, Harri Nieminen, Arto Laari, Tuomas Koironen, Lappeenranta-Lahti University of Technology | 2022	[7498]
Использование нанопузырьков CO ₂ для улучшения роста растений: последние достижения в сельском хозяйстве | Preeti Pal, Harish Anantharaman, GLA University | 2022	[7891]
Улучшение рекуперации природного газа из керогеновых микропор за счет использования сверхкритического углекислого газа | Kai Bin Yu a, Geoffrey M. Bowers b, A. Ozgur Yazaydin, University College London, St. Mary's College of Maryland | 2022	[7892]
Сценарии для цементной промышленности: возможно ли использование CO ₂ | Juliana Monteiro, Simon Roussanly, TNO, SINTEF Energy Research | 2022	[7893]
Патенты	
Окислительно-восстановительная реакция, облегчающая улавливание диоксида углерода из дымового газа и способствующая к преобразовыванию его в монооксид углерода | Инновационный фонд штата Огайо | 2019	[7117]
Новый процесс преобразования CO ₂ | Корейский научно-исследовательский институт химической технологии O2O	[7570]
Прочие материалы	
Выбросы сжигания газа сектора разведки и добычи упали до 10-летнего минимума | Новый энергетический мир | 2022	[7403]
Журнал «Улавливание углерода» | 2022	[7602]
Журнал «Технологии декарбонизации» | 2022	[7412]
Поправки в механизм трансграничного углеродного регулирования | Заседание Европейского Парламента в Брюсселе | 2022	[7894]
Установление цен на углерод для перехода к нулевым выбросам в Азии | IGES Working Paper | 2022	[7599]
Об утверждении формы типового договора на оказание оператором услуг по проведению операций в реестре углеродных единиц | Постановление Правительства РФ | 2022	[7595]
Об утверждении Правил предоставления и проверки отчетов о выбросах парниковых газов, формы отчета о выбросах парниковых газов, Правил создания и ведения реестра выбросов парниковых газов и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ | Постановление Правительства РФ | 2022	[7390]



1 СЕНТЯБРЯ 2022
КАЗАНЬ

XIX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ПОЛИОЛЕФИНЫ

2022

Ключевые темы для обсуждения:

- вопрос импортозамещения, поиск новых возможностей;
- позиция мейджеров отрасли в период турбулентности;
- увеличение производства ПЭ и ПП, слияние проектов, потенциальные плюсы и риски — мнение экспертов;
- биржевая торговля: быть или не быть?
- ценовая политика на рынке полиолефинов: что дальше?
- инвестиции в новые проекты;
- переработка ПО вчера-сегодня-завтра;
- контракты экспорт-импорт и новые логистические пути.

Будем рады встрече!



+7 (495) 276-77-88

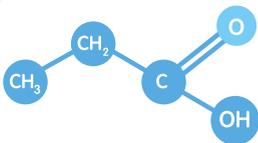
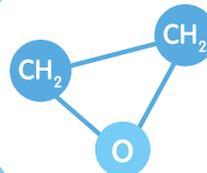
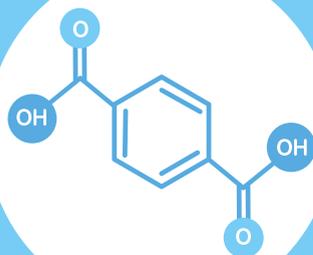
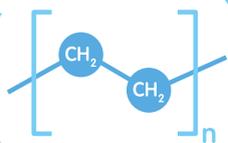


org@creon-conferences.



comcreon-conferences.com

- Композитный материал на основе ПЭТ и летучей золы
- Снижение коррозии при производстве этилена
- Цеолитные катализаторы крекинга н-олефинов и комплексе ароматика
- Вторичная переработка пластмасс: экономика и перспективы



при поддержке:



РОССИЙСКИЙ
СОЮЗ
ХИМИКОВ



ЦМНТ



Новости

Научно-исследовательскому центру «Сибур ПолиЛаб» в содружестве с компанией «Тенсар» удалось адаптировать марку полиэтилена под дорожное покрытие, тем самым заместив импортные аналоги и сократив затраты на дорожные работы за счёт снижения расхода традиционных материалов [7471].

В Туркменистане построят новую установку по производству изобутана на полимерном заводе в Киянлы в Балканской области [7476].

НПП «Макромер» имени В.С.Лебедева начало выпуск полиуретановых олигомеров с концевыми алкоксисилановыми группами, применяющихся при производстве герметиков, клеев, антикоррозионных покрытий и т.д. Наибольший интерес продукция представляет за счёт безопасной структуры, высокой эластичности и адгезии [7473].

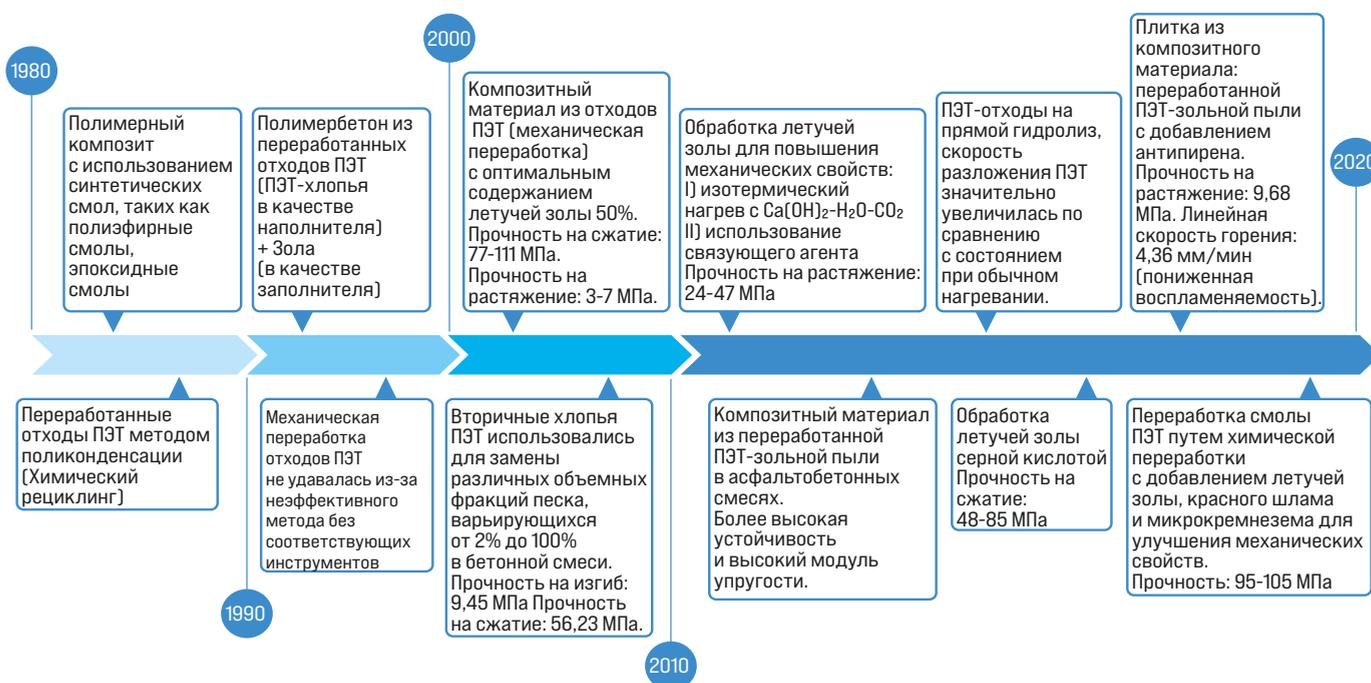
McKinsey в своей аналитике предлагает обзор развития нефтехимической отрасли США за 2021 год и дает прогноз на 2022 год [7414].

Компания Honeywell объявила о разработанной ими технологии [6823] производства нефти из возобновляемых источников, таких как отработанное кулинарное масло и животные жиры. Нафту традиционно получают из сырой нефти и конденсата природного газа, но теперь ее можно производить из возобновляемого сырья.

Полиэтилентерефталат и летучая зола

Национальный Энергетический Университет Малайзии в содружестве с Университетом Шривиджая (Индонезия) опубликовали обзор, посвященный способам применения и особенностям композитов на основе полиэтилентерефталата и летучей золы (минеральный остаток от сгорания топлива, содержащийся в дымовых газах) [7156]. Хронология развития данных композитов представлена на рисунке. Началась разработка в 80-х годах прошлого столетия с добавления в материал синтетических смол.

Временная шкала развития технологий переработки ПЭТ-летучей золы



Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Новости	
"Сибур" заместил импортную марку полиэтилена для дорожного строительства | RUPEC | 2022	[7471]
НПП «Макромер» начало выпуск импортозамещающих СТП-полимеров | RUPEC | 2022	[7473]
Honeywell представляет новую технологию производства основного сырья для пластмасс | Honeywell | 2022	[6823]
LyondellBasell рассматривает варианты вторичной переработки пластмасс на нефтеперерабатывающих заводах в США | ICIS | 2022	[7413]
Нефтепереработчики извлекают выгоду за счет производства стирола | Digital refiners | 2022	[7241]
Нефтехимия 2021: региональные успехи и растущая устойчивость | McKinsey | 2022	[7414]
Статьи	
Безводородная очистка на цеолитовом катализаторе типа ZSM-5 – эффективный способ получения низкотемпературного дизельного топлива | I.Bogdanov, A. Altynov, M. Kirgina | 2022	[7472]
Разработка композитного материала из переработанного полиэтилентерефталата и летучей золы: обзор прогресса за четыре десятилетия | Nur Hazzarita Mohd Nasir и др. | 2022	[7156]
Увеличение производства легких олефинов путем крекинга н-пентана с использованием модифицированных катализаторов MFI | Ziyauddin S. Qureshi и др. | 2022	[7153]
Удаление олефинов с меньшими затратами | M. Khayyat | 2022	[7245]
Борьба с коррозией на заводах по производству этилена | B. Otzisk and A. De Bache | 2022	[7243]
Отчеты	
Отчёт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации | 2022	[6902]
Замкнутый цикл пластика. Полный обзор | M. Werner и др. | 2022	[7014]
Патенты	
Адсорбент и способ разделения метанола и оксигенатов | US 20220056362A1 | 2022	[7043]
Конфигурация для производства олефинов | US 20220056353A1 | 2022	[7044]

ПРОЦЕССЫ И КАТАЛИЗАТОРЫ

FUEL 
DIGEST



-  Новые технологии удаления сернистых соединений
-  Моделирование химико-технологических процессов
-  Совершенствование конструктивных составляющих оборудования

■ Импортозамещение и модернизация НПЗ

В докладе института катализа им. Г. К. Борескова СО РАН на заседании президиума РАН [7736] приведен анализ состояния производства базовых катализаторов нефтепереработки и нефтехимии на территории РФ по следующим направлениям: объемы потребления, доля импорта, ключевые производители и разработчики. В ходе доклада рассмотрены основные процессы вторичной переработки нефти и нефтехимии, обозначены уже имеющиеся научные заделы и компетенции, а также оценен промышленный потенциал производства катализаторов.

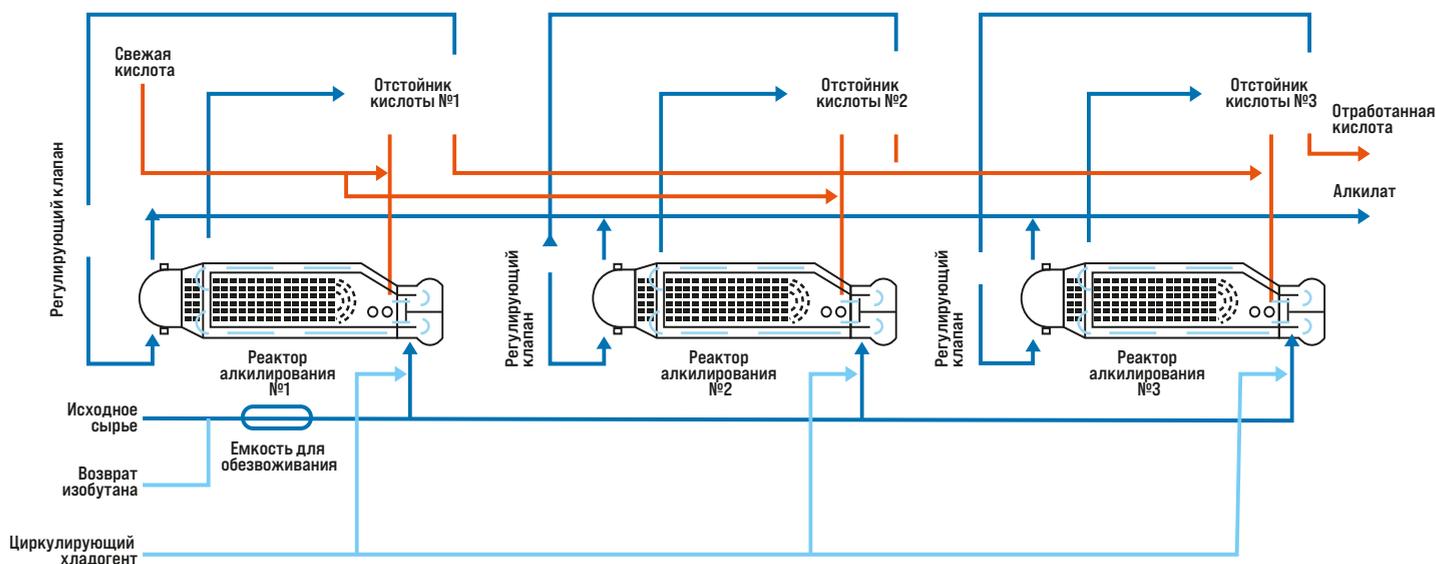
Обсуждение актуальных вопросов по модернизации НПЗ в условиях введенных санкций представлено в протоколе АНН [7145]. В статье специалистов ЦМНТ [7385] представлена оценка рисков для НПЗ, на которые приходится основная доля экспорта дизельного топлива в страны ЕС, и проанализированы потенциальные экспортные рынки для российского дизеля.

■ Процессы

Исследовательский институт нефтепереработки приводит результаты моделирования кинетики реакций алкилирования изобутана олефинами (рисунок) в присутствии катализатора - серной кислоты [7165]. Построенная модель позволяет с высокой степенью достоверности предсказывать состав и свойства алкилата в зависимости от условий процесса. Также на основе модели возможно определить условия, при которых минимизируется образование углеводородов C_9-C_{11} , что позволяет избежать снижения октанового числа.

Сотрудники Новосибирского государственного технического университета разработали новый тип горелки, позволяющей использовать энергию жидких углеводородных отходов НПЗ. Изобретение позволяет получить высокую степень диспергирования топлива и тем самым снизить образование NO_x и CO в продуктах горения [7134].

Технологическая схема процесса алкилирования



Катализаторы

Компания Saudi Aramco [7245] опубликовала результаты апробирования технологии удаления олефинов из бензина каталитического риформинга, направляемого на комплекс выделения ароматических углеводородов. Предложен катализатор нового поколения на основе кремния, вместо традиционно применяемых катализаторов на основе цеолитов.

Результаты испытания металлорганических катализаторов на специальных носителях, которые применяются для удаления NO_x из потоков дымовых газов, содержатся в статье [7159]. Отмечено, что ключевым аспектом процесса является адсорбция оксидов на поверхности катализаторов.

В статье авторского коллектива факультета химии и биоинженеринга Цюрихского университета предложен способ реактивации катализаторов для процесса конверсии метанола в углеводороды в присутствии водорода [7082]. Реактивация позволяет удалить до 96% отложений кокса и восстановить активность катализатора.

Результаты применения аморфного мезопористого алюмосиликата вместо цеолита свидетельствуют о значительных перспективах процесса крекинга

полипропилена, так конверсия достигает значения 95% [7149].

Технология обессеривания при помощи адсорбции и каталитического окисления представлена в статье национального университета Кореи [7212]. Комбинация двух ключевых технологий - адсорбции и каталитического окисления - позволяет преодолеть ограничения, существующие в традиционных процессах гидрообессеривания (рисунок). Применение синтезированных сорбентов, состоящих из пористых материалов, позволяет распределить наночастицы оксида металла с высокой степенью диспергирования.

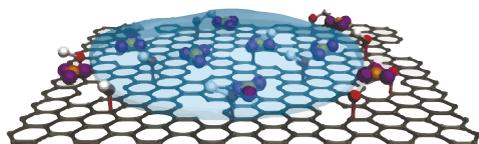
Оптимизация процессов

Три основных направления, наиболее применимых к условиям нефтеперерабатывающих предприятий [7412]:

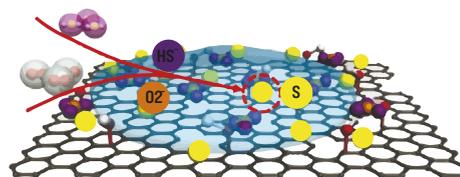
- повышение энергетической эффективности и снижение энергоемкости процессов;
- производство низкоуглеродных продуктов, включая получение автомобильных топлив из биосырья;
- улавливание и хранение выбросов углекислого газа.

Схематическое изображение удаления сероводорода на азрогеле графена

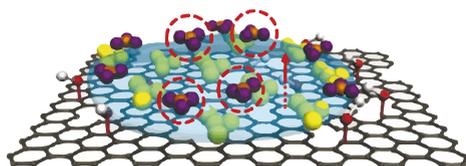
А) образование пленки воды



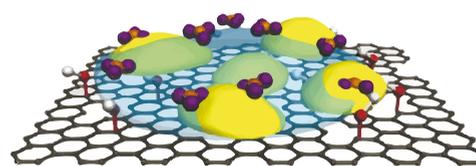
Б) схематичное изображение процесса окисления



В) процесс выпадения серы на графеновых решетках



Г) схематичное изображение деактивированного катализатора



Элементарная



Молекула H₂S



Молекула кислорода

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Патенты	
Процесс повышения октанового числа для потоков содержащих парафиновые углеводороды C ₈₊ Swift Fuels | US 11306042/2022	[7564]
Диссертации	
Селективное гидрирование диенов и гидрообессеривание модельного бензина каталитического крекинга на нанесенных KCo(Ni)Mo(W)S катализаторах | Анашкин Ю.В. | 2022	[7374]
Взаимосвязь оптических и физикохимических свойств для углеводородных систем и их применение в нефтепереработке | Доломатова М.М. | 2022	[7367]
Гидроизомеризация n-парафинов C ₁₆₊ на Pt-содержащем катализаторе высокой степени кристалличности с иерархической пористой структурой | Хайруллина З.Р. | 2022	[7366]
Периферийная модификация тетрапиррольных макроциклов через образование новых связей C-C и C-B | Кожемякин Г.Л. | 2022	[7368]
Статьи	
Технология удаления соединений серы посредством адсорбции и каталитического окисления | J.H. Yang | 2022	[7212]
Оптимизация системы рекуперативного теплообмена | Madhura Rewatkar и др. | 2022	[7242]
Окислительное удаление сернистых соединений из жидких продуктов при микроволновом воздействии и на ванадиевом катализаторе | Bisma Nath Bhadra | 2022	[7133]
Адсорбционное и каталитическое удаление оксидов азота с использованием металлорганических носителей | Karim Adil и др. | 2022	[7159]
Прочие материалы (новости, видеоролики)	
Топливо на основе гудрона начнут производить России | Neftegaz Territory | 2022	[7106]
Информационное сообщение | Rurcs News | 2022	[7105]
Статистические данные по потреблению нефти в США | 2022	[7097]
Отчеты	
Протокол Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков | 2022	[7145]
Строгая классификация поставок углеводородного сырья в Европу и Азию | Conсawe | 2022	[7362]

IndustriCS Platform

Совместная разработка CSoft и ЦМНТ в области системного моделирования и оптимизации нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств



Стратегическое планирование

N- периодное моделирование



Экономическая оптимизация НПЗ и планирование ресурсов

Ip моделирование



База данных присадок, реагентов, катализаторов и процессов

Дата выхода бета версии: четвертый квартал 2022 года

Вы можете принять участие в тестировании мета версии продукта и сформировать свои рекомендации для совершенствования отечественного продукта - info@ntwc.ru

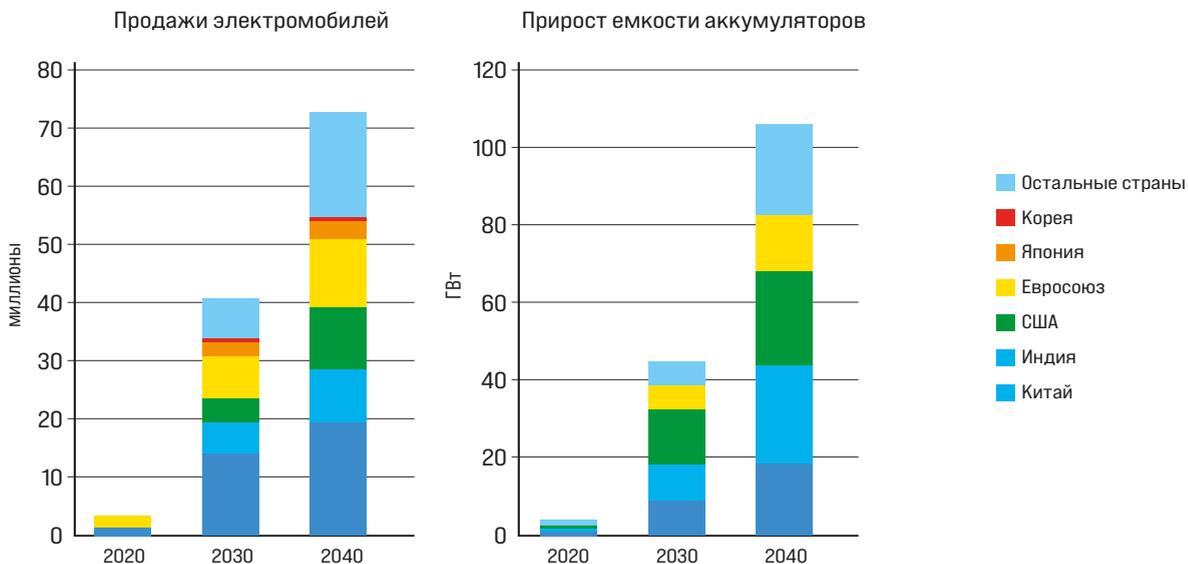
- Глобальный прирост емкости аккумуляторов электромобилей
- Е-топливо и биотопливо из лигноцеллюлозы: перспективы к 2050 году
- Китай и Россия – лидеры по количеству запланированных реакторов АЭС



Транспорт [6756]

Специалисты Международного энергетического агентства (МЭА) прогнозируют, что по сценарию устойчивого развития (SDS), в период с 2020 по 2040 год произойдет глобальный прирост емкости аккумуляторных батарей для электромобилей. Данный показатель увеличится в 25 раз и к 2040 может достичь значения 105 ГВт. На рисунке представлен прогноз и структура стран по продажам электромобилей и приросту емкости аккумуляторов.

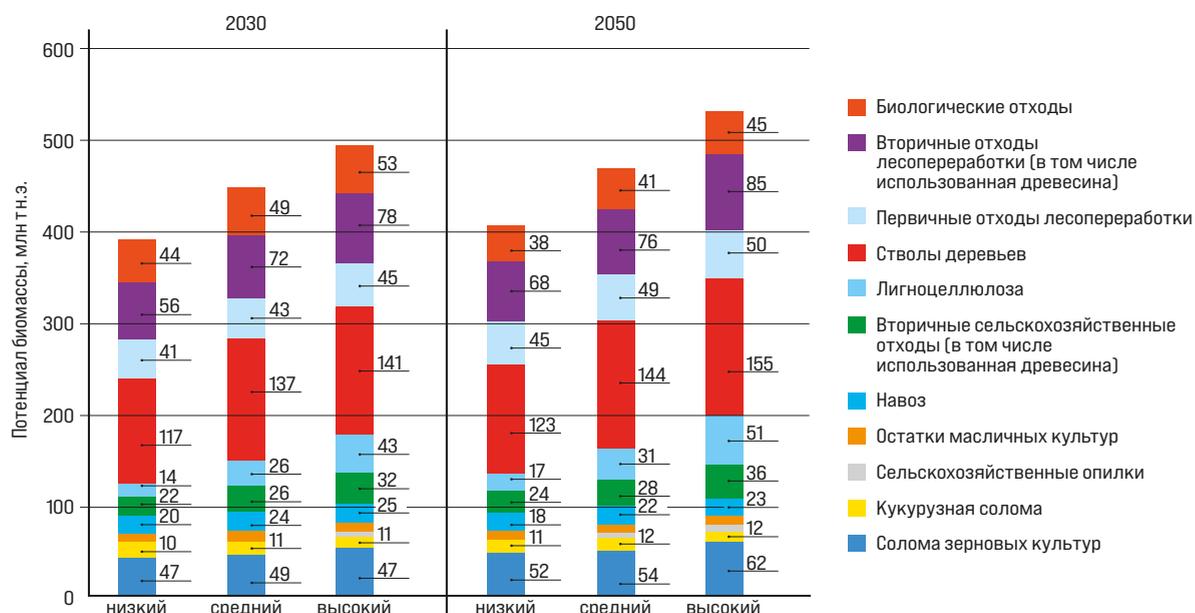
Ежегодные продажи электромобилей и прирост емкости аккумуляторов по сценарию SDS



Биотопливо [6751]

В журнале *CopSaw Review* представлен анализ потенциала устойчивой биомассы сельского и лесного хозяйства, а также биоотходов, доступных как для энергетических, так и неэнергетических рынков. Ожидается, что к 2030 году общий потенциал биомассы будет составлять от 392 до 498 млн т н.э., а к 2050 – от 408 до 533 млн т н.э.

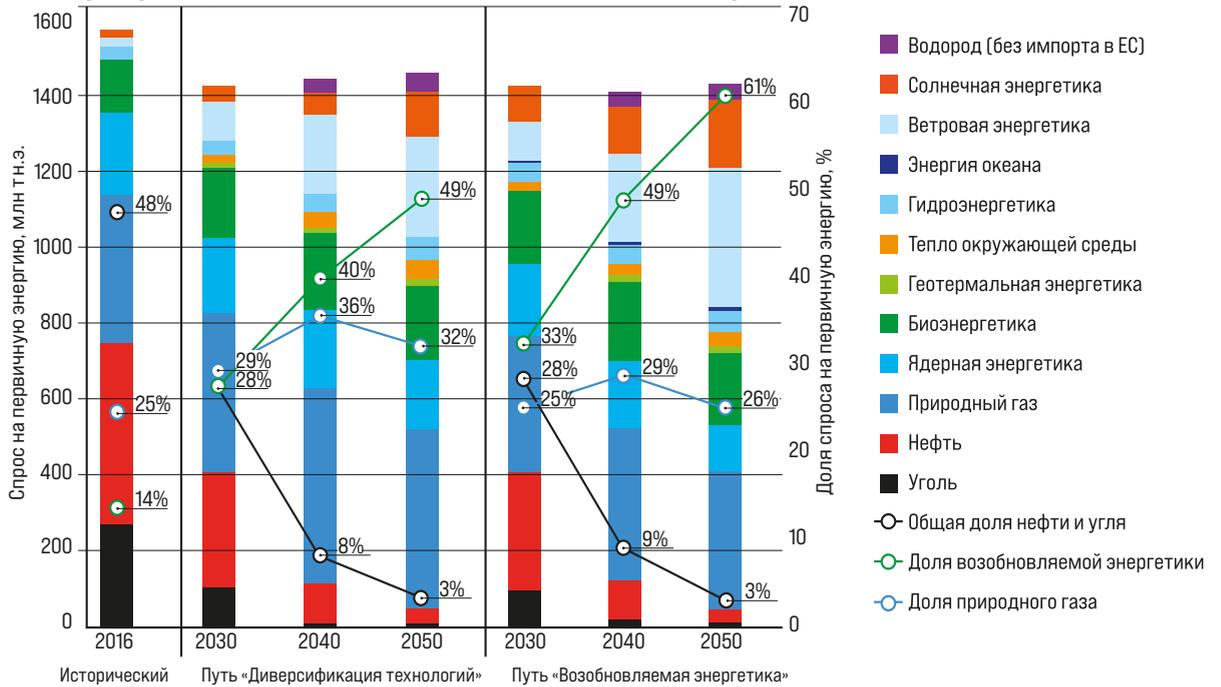
Оценка общего устойчивого потенциала биомассы в 2030 и 2050 годах для всех рынков



Энергетика
[6753]

Ожидается, что доля возобновляемых источников в спросе на первичную энергию в Европе достигнет 49% к 2050 году при диверсификации технологий. Если рассматривать путь развития возобновляемой энергии, данный показатель поднимется до 61%. Этот рост связан со снижением роли нефти и угля, совокупная доля которых в первичном спросе на энергию может упасть до 3% в 2050 году в обоих вариантах.

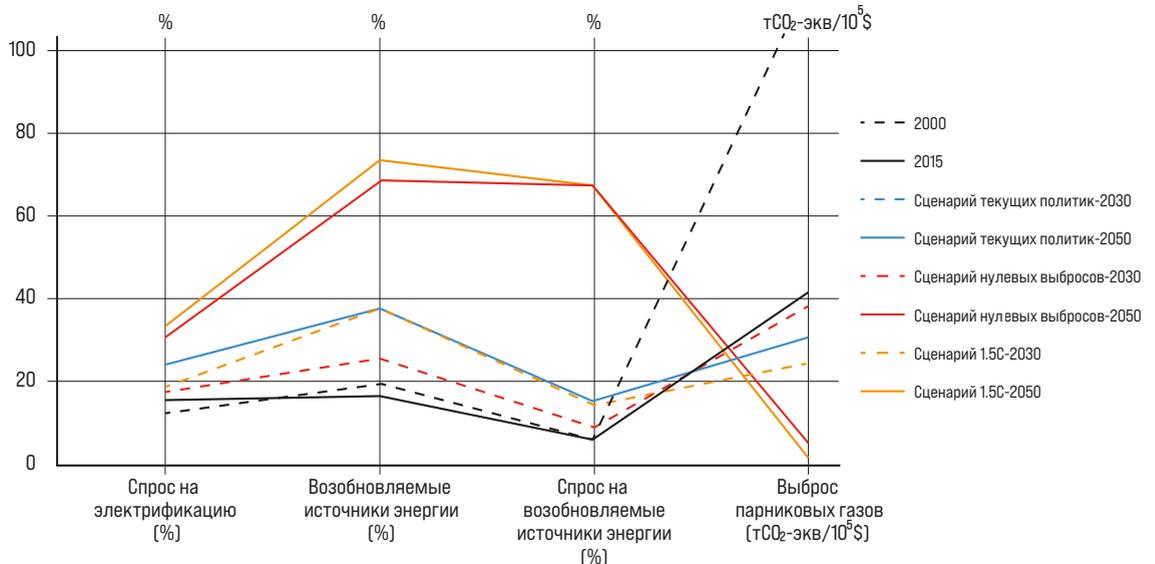
Динамика общего спроса на первичную энергию по направлениям «Диверсификация технологий» и «Возобновляемая энергия» за 2016-2050 гг.



Энергетика
[6424]

Рассматривая основные сценарии перспективного развития глобальной энергетики, специалисты Объединенного исследовательского центра прогнозируют, что сокращение выбросов парниковых газов в период с 2030 по 2050 годы в России остается на низком уровне во многих сценариях, за исключением одного, который направлен на обеспечение энергетического перехода.

Ключевые показатели, характеризующие энергетический переход по времени и по сценариям, в России



Полный перечень материалов мониторинга

Источник	# файла в библиотеке FD
■ Отчеты	
Прогноз развития морского сектора до 2050 г. | DNV | 2021	[6458]
Глобальная энергетическая и климатическая перспектива 2021 | European Commission | 2021	[6424]
Переход на безуглеродную энергетику | McKinsey | 2022	[6592]
FuelEU Maritime: анализ и рекомендации T&E | Transport&Environment | 2022	[6865]
Стратегия по развитию водородного сектора к 2030 году | ORLEN Group | 2022	[6677]
План мероприятий на 2022-2024 гг. | Petronas | 2021	[6510]
Роль критических минералов в переходе к экологически чистой энергии | IEA | 2022	[6756]
Опрос о восприятии декарбонизации у представителей промышленного сектора | DNV | 2022	[6881]
Энергия атома в эпоху поиска углеродной нейтральности | Аналитический центр при правительстве Российской Федерации | 2022	[6960]
Расширение роли биомассы в энергетическом переходе. Нераскрытые возможности Юго-Восточной Азии | IRENA | 2022	[6975]
Дорожная карта развития возобновляемой энергетики в Центральной Америке | IRENA | 2022	[6980]
Отчет о газовом рынке, Q1-2022 | IEA | 2022	[6857]
■ Статьи	
Устойчивое развитие биомассы в странах ЕС к 2050 году | Concawe Review | 2022	[6751]
Низкоуглеродное жидкое топливо: Исследование потенциального вклада в достижение целей ЕС по климату к 2050 г. | Concawe | 2022	[6754]
Водород для Европы | Concawe Review | 2022	[6753]
■ Презентации	
Экологичное топливо и авиационный сектор | Dynamic Sustainability Lab | 2022	[7058]
■ Новости	
Медь: перспективы новой нефти | Энергетический центр EY | 2022	[6617]
Прогноз EIA по предложению и потреблению биодизеля, возобновляемого дизельного топлива и других видов биотоплива | EIA | 2022	[6851]
Мир должен удвоить планы по достижению чистого нуля к 2050 году | Wood Mackenzie | 2022	[6996]
■ Прочие материалы	
Стоимость электрических коммерческих фургонов и пикапов в США до 2040 г. | E. Mulholland | 2022	[6757]



Проекты стандартов в окончательной редакции, принятые стандарты и поправки к стандартам за апрель-июнь 2022 года в технических комитетах по стандартизации №31 «Природный и сжиженные газы», №131 «Наилучшие доступные технологии» и №52 «Нефтяные топлива и смазочные материалы».

■ **Проекты стандартов в окончательной редакции**

ГОСТ 32513. Топлива моторные. Бензин автомобильный. Технические условия

Предлагается конечная версия стандарта на требования к автомобильному бензину. В новой версии стандарта отсутствуют точные значения давления насыщенных паров для каждого класса и нет ссылки на ГОСТ Р 51866 с рекомендациями по использованию разных классов бензинов для гармонизации документа с ТР ТС 013/2011. Меняется также формулировка требований к указанию присадок в топливе: теперь достаточно указывать только перечень без фактического количественного содержания.

Дата окончания голосования: 22.07.2022

ГОСТ 6370-2018. Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей

.....

Дата окончания голосования: 24.06.2022

■ **Проекты стандартов в первой редакции**

ГОСТ Р ИСО 27917. Улавливание, транспортирование и хранение углекислого газа. Общие термины

.....

Дата окончания голосования: 01.08.2022

ГОСТ 8505. НЕФРАС-С 50/170. Технические условия

ГОСТ 1461. Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности

ГОСТ 32514. Бензины автомобильные.

Фотоколориметрический метод определения железа

Актуализация стандарта, его структуры и содержания.

Дата окончания голосования: 12.09.2022

ГОСТ 11851-2018. Нефть. Методы определения парафинов

.....

Дата окончания голосования: 24.06.2022

ГОСТ 22387.4. Газ природный. Определение содержания механических примесей

Действующий ГОСТ распространяется только на газ коммунально-бытового назначения, устарел с точки зрения используемых методов и средств измерений, содержит неверную терминологию и ошибки в формулах. В новый стандарт кроме упомянутых изменений также предлагается заложить возможность использования анализаторов запыленности газового потока

Дата окончания голосования: 24.06.2022

Нефтепродукты. Технологии производства. Правила изложения и оформления

В настоящий момент отсутствует единый подход к формированию классификации технологий производства и общие правила их изложения и оформления. Данный стандарт позволит упорядочить процедуру изложения документов организаций, касающихся технологического процесса производства нефтепродуктов. Вводится впервые.

Дата окончания голосования: 12.09.2022

■ **Принятые поправки к стандартам**

Поправка к ГОСТ 32511 – 2013. Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия

.....

Поправка к ГОСТ 50802 - 2021. Нефть. Метод определения сероводорода, метил- и этилмеркаптанов

.....

Опубликованные стандарты

ГОСТ 31371.5-2022. Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 5. Определение азота, диоксида углерода и углеводородов C₁-C₅ и C₆₊ изотермическим методом

Дата введения в действие: 01.07.2022

ГОСТ 5542-2022. Газ природный промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия

Дата введения в действие: 01.01.2023

ПНСТ 646-2022. «Зеленые» стандарты. «Зеленая» продукция и «зеленые» технологии. Методика оценки снижения углеродного следа

В стандарте представлены основы методологии по оценке углеродного следа производства и применения «зеленой» продукции с учетом прямых и косвенных выбросов. Также данная методика может быть полезна при расчете величины снижения выбросов за счет «зеленых» технологий.

Дата введения в действие: 01.06.2022

Перенос срока введения стандарта

ГОСТ Р 52050-2020. Топливо авиационное для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 (Jet A-1). Технические условия

Дата введения новой версии стандарта перенесена на 01.07.2023.

Дата введения в действие: 21.06.2022

**ВЕСТНИК СТАНДАРТИЗАЦИИ |
ASTM**



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

D4814-21. Standard Specification for Automotive Spark-Ignition Engine Fuel

D1655-21. Standard Specification for Aviation Turbine Fuels

Бюллетенем поднимается тема контроля качества синтетических компонентов реактивных топлив, полученных в том числе гидрообработкой сложных эфиров и жирных кислот биологического происхождения. Добавляются требования из стандарта по синтетическому керосину в виде ароматических соединений для HEFA.

Более значительные изменения коснулись допустимого количества биоуглерода: в сырье установки совместной переработки масляного и нефтяного сырья допускается до 40% предварительно гидрообработанных масел, в конечном продукте допускается до 17% биокеросина. Традиционный керосин может быть получен любым используемым на данный момент процессом.

[WK76766](#), [WK81550](#)

[WK78597](#), [WK80751](#)

Методы испытаний

Новый. Determining the Biobased content of Liquid Hydrocarbon Fuels Using Liquid Scintillation Counting with Spiked Carbon-14

Продолжается разработка нового стандарта по определению возобновляемого углерода в углеводородных топливах. В данной версии предлагаются следующие правки: предупреждение о чувствительности метода к C^{14} попавшему из окружающей среды, примечание о необходимости оптимизации областей расчета для каждого образца. Уточняются некоторые требования к реактивам и к проведению испытания.

[WK73882](#)

D8183. Determination of Indicated Cetane Number (ICN) of Diesel Fuel Oils using a Constant Volume Combustion Chamber—Reference Fuels Calibration Method

.
. .
. .
. .

[WK80495](#)

D56. Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed Cup Tester

Конкретизируется процедура, а именно требования к начальной температуре жидкости, необходимой для того, чтобы зона нагрева была как минимум на 10°C (18°F) ниже ожидаемой температуры вспышки в соответствии с требованиями к температуре образца.

[WK80988](#)

D1322. Standard test method for smoke point of kerosene and aviation turbine fuel

.
. .
. .
. .
. .

[WK81092](#)

D5191. Standard Test Method for Vapor Pressure of Petroleum Products and Liquid Fuels

В этом пункте голосования предлагается добавить циклопентан чистой не менее 98,0% в качестве дополнительной эталонной жидкости.

[WK810562](#)

D2276. Standard test method for particulate contaminant in aviation fuel by line sampling

.
. .
. .
. .

[WK80753](#)

D5769. Standard Test Method for Determination of Benzene, Toluene, and Total Aromatics in Finished Gasolines by Gas Chromatography/Mass Spectrometry

.
. .
. .

[WK78153](#)

D6299-21. Standard Practice for Applying Statistical Quality Assurance and Control Charting Techniques to Evaluate Analytical Measurement System Performance

Стандарт структурируется, исключаются некоторые таблицы и подразделы, которые могут ввести в заблуждение при неправильной трактовке.

[WK80529](#)

D6378 Standard Test Method for Determination of Vapor Pressure (VPX) of Petroleum Products, Hydrocarbons, and Hydrocarbon-Oxygenate Mixtures (Triple Expansion Method)

.
. .
. .
. .

[WK80962](#)

D2624. Standard test method for electrical conductivity of aviation and distillate fuels

Был предложен новый прибор JF-1A-ST «Stick Conductivity» для ручных измерений электропроводности авиационного и дизельного топлив, также обновляется точность метода.

[WK81394](#)

D8368-22 Standard Test Method for Determination of Totals of Aromatic, Polyaromatic and Fatty Acid Methyl Esters (FAME) Content of Diesel Fuel Using Gas Chromatography with Vacuum Ultraviolet Absorption Spectroscopy Detection (GC-VUV)

.
. .
. .
. .
. .

[WK81559](#), [WK81565](#)

D4177-20. Standard Practice for Automatic Sampling of Petroleum and Petroleum

Для предотвращения неправильного толкования или применения стандарта, в несколько основных разделов вносятся корректировки.

[WK78717](#)

Исключение стандартов

D7576-16. Standard Test Method for Determination of Benzene and Total Aromatics in Denatured Fuel Ethanol by Gas Chromatography

[WK81480](#)

ВЕСТНИК СТАНДАРТИЗАЦИИ | CEN



Приводятся сведения о разработке новых европейских стандартов, опубликованных, планируемых к публикации, а также о стандартах в процессе разработки за май-июнь 2022 года.

Новые проекты

[00326016. Natural gas vehicles – LNG vehicle fuelling procedures](#)

В этом документе содержится руководство по безопасной заправке большегрузных транспортных средств и автобусов, использующих сжиженный природный газ в качестве топлива для двигателей. Документ охватывает все аспекты операции заправки с учетом существующих различий в оборудовании для заправки СПГ.

Дата утверждения первой редакции: 23.05.2022

[prEN ISO 2620. Analysis of natural gas – Biomethane – Determination of VOCs by thermal desorption gas chromatography with flame ionization and/or mass spectrometry detectors \(TD-GC-FID/MS\)](#)

Дата утверждения первой редакции: 20.05.2022

В процессе разработки

[prEN 17867. Petrol fuel for small internal combustion engines – Requirements and test methods](#)

Недавно опубликованные стандарты

[CEN ISO/TS 3250:2022. Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Calculation and reporting production efficiency in the operating phase \(ISO/TS 3250:2021\)](#)

В этом документе содержатся требования и рекомендации по представлению данных о производственных показателях и потерях на этапе эксплуатации с использованием подхода по их классификации.

Дата публикации: 29.06.2022

Дата окончания голосования: 25.08.2022



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 планируемым изменениям ISO или по результатам голосования по прошлым изменениям обращайтесь по электронной почте info@fuelsdigest.com.

■ Стандарты на голосовании

[ISO 11007-1. Petroleum products and lubricants – Determination of rust-prevention characteristics of lubricating greases – Part 1: Dynamic wet conditions](#)

[ISO 11007-2. Petroleum products and lubricants –Determination of rust-prevention characteristics of lubricating grease - Part 2: – Method with water wash-out](#)

Предлагается добавить поправку об используемых испытательных подшипниках в стандарты по определению антикоррозионных характеристик пластичных смазок. Перед испытанием данные подшипники защищаются восковым ингибитором коррозии, при этом использование химических ингибиторов не допускается, поскольку может оказать влияние на результаты эксперимента.

Дата окончания голосования: 11.07.2022

[ISO/NP 13032. Petroleum products – Determination of low concentration of sulfur in automotive fuels – Energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometric method](#)

·
·
·
·
·

Дата окончания голосования: 12.08.2022

[ISO/NP 18335. Petroleum products and related products – Determination of dynamic viscosity and calculation of kinematic viscosity – Method by constant pressure viscometer](#)

Вводится новый стандарт по определению динамической вязкости и расчету кинематической вязкости среднестиллятных топлив, топлив на основе метиловых эфиров жирных кислот (FAME) и их смесей со среднестиллятными топливами и смазочными маслами. В методе используется вискозиметр постоянного давления, который представляет собой универсальный и удобный в использовании прибор, требующий меньше времени и трудозатрат для лаборатории. Диапазон кинематической вязкости, охватываемый этим методом испытаний, составляет от 0,5 мм²/с до 2000 мм²/с.

Дата окончания голосования: 15.09.2022



Приводятся сведения о публикации новых китайских национальных стандартов за апрель-июнь 2022 года с обязательной сертификацией – GB и рекомендованной – GB/T. Данные по стандартам взяты с национальной [публичной платформы Китая по стандартам](#).

■ Опубликованные стандарты

[GB/T 14571.4-2022. Test method of ethylene glycol for industrial use– Part 4Determination of ultraviolet transmittance–Ultraviolet spectrophotometric method](#)

·
·
·
·

Дата публикации: 01.11.2022

[GB/T 18255-2022. Method for measuring distillation range of coking viscous oil products](#)

Стандарт устанавливает метод фракционного состава вязких и коксующихся нефтепродуктов.

Дата публикации: 01.11.2022

[GB/T 21391-2022. Measurement of natural gas flow by turbine gas meters](#)
Измерение расхода природного газа турбинными счетчиками газа.

Дата публикации: 01.11.2022

- Бензин автомобильный АИ-100-К5 Expert Ultra
- Топливо дизельное ДТ-Е-К5 ЭКСТРА -20
- Топливо дизельное ДТ-Е-К5 BLUE SHELBY
- Топливо для реактивных двигателей Джет А-1

НОВЫЕ И МОДЕРНИЗИРОВАННЫЕ ТОПЛИВА НА РЫНКЕ ЕАЭС



Бюллетень подготовлен по результатам мониторинга деклараций соответствия ТР ТС 013/2011, размещенных на информационном ресурсе Росаккредитации (17.03.2022-08.05.2022).

Марка Изготовитель Электронная почта	Номер декларации	Нормативный документ	Дата регистрации декларации
Автомобильный бензин			
.....
.....
.....
Бензин АИ-95-Ультра АИ-95-К5	ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.32592/22	СТО 84758038-003-2010	28.04.2022
Бензин АИ-92-Ультра АИ-92-К5	ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.31922/22		
ООО «Чепецкнефтепродукт» stv@m-oil.ru	.....	.....	.....
.....
.....
Бензин автомобильный АИ-100-К5	ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.78149/22	СТО 60415888-004-2018 с изменениями	30.03.2022
ООО «Солид-Бункер» bovtryuk_yg@solid-bunker.ru	.....	.....	.....
.....
.....
Реактивное топливо			
Топливо для реактивных двигателей марки Джет А-1	ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.17631/22	СТО 28298952-009-2022	20.04.2022
ООО «ПНПЗ» purnpz@purnpz.ru	.....	.....	.....
.....
.....

Марка Изготовитель Электронная почта	Номер декларации	Нормативный документ	Дата регистрации декларации
Дизельное топливо			
Топливо дизельное ДТ-Е-К5 «ЭКСТРА» -20» Топливо дизельное ДТ-Л-К5 «ЭКСТРА» -5» ООО «СК Велес» serg-r07@mail.ru	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.33545/22	ТУ 19.20.21-001-74628375 -2022	28.04.2022
.....			
Топливо дизельное Евро plus ДТ-Л-К5 с присадками компании BASF ИП Тарасов П.В.	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.95683/22	СТ0 29034994-002-2009	16.04.2022
.....			
Топливо дизельное «BLUE SHELBY» Евро СУПЕР ДТ-Е-К5 ООО «Мустанг Ойл» office@mustang-oil.ru	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.07537/21	ТУ 19.20.21-002-04066125-2017	04.04.2022
.....			
Дизельное топливо ДТ-Е-К5 «Expert Ultra» ООО «Эксперт» cetan-mariel@mail.ru	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.57081/22	СТ0 04977677-002-2018	24.03.2022
.....			
Судовое топливо			
.....			

Марка Изготовитель Электронная почта	Номер декларации	Нормативный документ	Дата регистрации декларации
■ Судовое топливо			
.....
.....
.....
.....
Топливо судовое ИФО 30 малосернистое	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.16767/22	ТУ 19.20.21-001-34175981-2019	20.04.2022
Топливо судовое ИФО 30 сернистое	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.16774/22		
Топливо судовое ИФО 180 малосернистое	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.16782/22		
Топливо судовое ИФО 380 малосернистое	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.16799/22		
ООО «МС-Трейд» ms-treid@list.ru	.....	.....	.....
.....
.....
Топливо мазутное средневязкое экологическое ТМС 180 (ИФО 180)	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.45395/22	ТУ 19.20.28-001-39213226-2021	22.03.2022
Топливо флотское Ф5 (ИФО 30) сернистое	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.45381/22		
Топливо мазутное средневязкое сернистое ТМС 380 (ИФО 380)	ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.45391/22		
ООО «НКС» oonks@list.ru	.....	.....	.....
.....
.....
.....

-  Текущие закупки Газпромнефти и других компаний для выполнения НИОКР
-  Новосибирский центр компетенций по водородным технологиям
-  Разработка технологии утилизации техногенного диоксида углерода
-  Переработка ПНГ в синтетическую нефть и церезин
-  Ароматизация бутана и гидрогенизация диоксида углерода с получением метанола



ЕГИСУ
НИОКРТ

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ



Приводится информация о проектах по материалам единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. Период мониторинга 17.03.22-10.05.22 В связи с отсутствием на сайте [ЕГИСУ НИОКР](#) сведений о планируемом объеме финансирования, структура данного бюллетеня изменилась.

Исполнитель	Наименование работы | Регистрационный номер | Заказчик | Период выполнения проекта	Цель проекта | Резюме текущего этапа
<p>Институт нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева</p> <p>Руководитель проекта: Максимов А.Л.</p> 	<p>Глубокая переработка углеводородного сырья: фундаментальные исследования как основа перспективных технологий</p> <p>122032300444-9</p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p>27.05.2021 – 31.12.2023</p>	<p>В настоящем проекте предлагается комплексный подход к разработке научных основ технологий декарбонизации с использованием углеводородного и иного углеродсодержащего сырья. В качестве основного подхода к решению этой задачи будет использоваться переработка отходов полимеров в среде тяжелых нефтяных фракций каталитическим крекингом на цеолитных катализаторах и гидрообработкой. Особое внимание в проекте уделено разработке технологий утилизации техногенного диоксида углерода и синтеза на его основе важнейших полупродуктов нефтехимии. В результате выполнения работы проведены теоретические исследования растворения и термокаталитической деструкции линейных полимеров различного состава в среде тяжелых нефтяных остатков. Проведена модернизация установок и изучены процессы плазмохимической утилизации CO₂. Разработаны методики синтеза модифицированного катализатора конверсии CO₂ в жидкие углеводороды и ароматические соединения на основе цеолитов типа HZSM-5, HZSM-12, HZSM-11. Оценена активность и оптимальные условия реакции для полученных катализаторов. Изучена активность бифункциональных каталитических систем в конверсии смеси CO₂ и H₂ в непредельные углеводороды и оксигенаты.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>ООО «НТЦ «Победа»</p> <p>Руководитель проекта: Арутюнов В.С.</p> 	<p>Разработка прогнозного топливно-энергетического баланса Республики Северная Осетия-Алания до 2030 года</p> <p>122041300055-9</p> <p>Заказчик: Фонд развития промышленности РСО-Алания</p> <p>06.04.2022 – 11.04.2022</p>	<p>Исследование взаимосвязей разных систем энергоснабжения и энергопотребления, меры их взаимной дополняемости и заменяемости, повышение надежности прогнозирования параметров энергопотребления в отраслях и секторах экономики с учетом наличия конкуренции различных секторов экономики за энергетические ресурсы</p>

Исполнитель	Наименование работы | Регистрационный номер | Заказчик | Период выполнения проекта	Цель проекта | Резюме текущего этапа
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Институт катализа имени Г. К. Борескова</p> <p>Руководитель проекта: Симонов М.Н.</p> 	<p>Получение синтез-газа путём углекислотной конверсии этанола на катализаторах, приготовленных с использованием сверхкритических флюидов</p> <p>122042600047-8</p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p>04.08.2021 – 30.06.2023</p>	<p>Одной из задач проекта является создание высокоэффективного и производительного метода синтеза простых и сложных оксидов металлов заданного фазового состава с использованием растворителей (вода, этанол, изопропанол) в сверхкритическом состоянии. Разработаны уникальные методики и оборудование синтеза оксидов металлов в сверхкритических флюидах, синтезированы нанодисперсные оксиды с заданным фазовым составом и свойствами в непрерывном проточном режиме. Синтезирован структурированный катализатор на основе активного компонента состава Ni/CeTiZrO_x, путем нанесения из суспензии в органической среде на газоплотную пластину с высокой теплопроводностью из алитированного никеля. Проведенные длительные испытания показали, что структурированный катализатор высоко стабилен в условиях реакции углекислотной конверсии метана в синтез-газ и обеспечивает выход водорода ~53% при невысоких конверсиях реагентов в течение 100 часов непрерывной работы в пилотном реакторе.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Исполнитель	Наименование работы | Регистрационный номер | Заказчик | Период выполнения проекта	Цель проекта | Резюме текущего этапа
<p>Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука</p> <p>Руководитель проекта: Ельцов И.Н.</p> 	<p>Устойчивость топливного рынка России к изменениям фискальной политики и экологическим ограничениям</p> <p>122032200283-5</p> <p>Заказчик: Российский научный фонд</p> <p>10.01.2022 – 29.12.2023</p>	<p>В проекте будет предложено решение одной из фундаментальных экономических проблем, связанной с повышением устойчивости топливного рынка России в условиях внешних и внутренних вызовов – экологических ограничений и фискальной политики. Ожидаемым результатом должна стать разработка экономической концепции, позволяющей обосновать направления повышения устойчивости топливного рынка к факторам, оказывающим существенное влияние на данный показатель.</p> <p>Научная новизна заключается в решении фундаментальной задачи поиска новых направлений и механизмов повышения устойчивости топливного рынка России в условиях сдерживающих внутренних и внешних воздействий. Это связано в первую очередь, с отсутствием общепринятой методики определения специализации и приоритетных направлений развития отрасли, которая бы учитывала весь комплекс современных глобальных и отраслевых проблем.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Федеральный исследовательский центр химической физики имени Н.Н. Семенова РАН</p> <p>Руководитель проекта: Арутюнов В.С.</p> 	<p>Химические аспекты энергетики: моделирование процессов окисления и горения, углеродные и композитные наноматериалы для альтернативной энергетики</p> <p>122040500068-0</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>01.01.2022 – 31.12.2024</p>	<p>На основе экспериментальных данных и кинетического моделирования проведены фундаментальные исследования кинетики процессов парциального окисления, сопряженной конверсии и селективного оксикрекинга легких углеводородов. Предложены оригинальные процессы некаталитической матричной конверсии углеводородных газов в синтез-газ и водород, селективного оксикрекинга попутных нефтяных газов в газомоторное топливо, нефтезаводских газов в СО и этилен, парциального окисления метана в метанол. Экспериментальным и кинетическим моделированием исследованы процессы воспламенения метан-алкановых смесей. Впервые установлены основные закономерности влияния примесей алканов C₂-C₆ на самовоспламенение метана и условия использования данных смесей в качестве газомоторного топлива.</p>

Исполнитель	Наименование работы | Регистрационный номер | Заказчик | Период выполнения проекта	Цель проекта | Резюме текущего этапа
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН</p> <p>Руководитель проекта: Варфоломеев С.Д.</p> 	<p>Физико-химические технологии для энергетики</p> <p>122041400105-0</p> <p>Заказчик: Минобрнауки России</p> <p>10.01.2022 – 30.12.2024</p>	<p>Основной целью исследований является разработка фундаментальных основ и практического применения новых эффективных природосберегающих технологий комплексного освоения и добычи минерального углеводородного сырья и получения альтернативных источников энергии – биотоплива, новых типов солнечных элементов и электрохимических суперконденсаторов. Будут проведены исследования процесса иммобилизации клостридиальных клеток в криогелях различного состава и плотности, изучение динамики образования бутанола, ацетона, органических кислот; изучение динамики образования альтернативных топлив от внешних условий и концентрации компонентов с разработкой оптимального режима проведения процесса и практическими рекомендациями; разработка научно-обоснованных подходов к утилизации отходов производства альтернативных видов топлива с целью решения вопросов энергосбережения; разработка методов получения биотоплив с улучшенными техническими характеристиками; создание научных основ разработки новых электрохимических накопителей энергии.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Перечень проектов, прошедших заочный этап экспертизы заявок по конкурсу «Студенческий стартап»

Направление	Наименование проекта	Организация	Заявитель	№ заявки
Ресурсо-сберегающая энергетика	Определение расчетных параметров установки для декарбонизации топочных газов	Уфимский государственный нефтяной технический университет	Хаматшина Айгуль Альфитовна	СтС-213075
Ресурсо-сберегающая энергетика	Разработка программно-аппаратного комплекса электрической очистки от парниковых газов на заводах.	Астраханский государственный университет	Зосимов Владимир Дмитриевич	СтС-212279
Ресурсо-сберегающая энергетика	Разработка технологии декарбонизации топочных газов	Уфимский государственный нефтяной технический университет	Терехова Елена Алексеевна	СтС-210612
Ресурсо-сберегающая энергетика	Получение водорода для энергетики 21 века методом электролиза	Казанский национальный исследовательский технический университет имени А.Н. Туполева	Гашигуллин Камиль Айратович	СтС-209132

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Направление	Наименование проекта	Организация	Заявитель	№ заявки
Ресурсо-сберегающая энергетика	Высокоэкологичная камера сгорания на водородном топливе для энергетических установок на возобновляемом источнике энергии до 200 кВт	Пермский национальный исследовательский политехнический университет	Фролов Юрий Юрьевич	СТС-207766

Перечень заявок, рекомендуемых к поддержке по конкурсу «Бизнес Старт» (прием заявок с 28 декабря 2021 г. по 14 февраля 2022 г.)

№ заявки	Наименование проекта	Заявитель	Регион	Размер гранта
БС-202710	Технология маркировки нефти и нефтепродуктов	ООО «ИНЛАБ»	ПФО, Самарская обл	10 млн рублей

Приводится информация о текущих закупках компаний для выполнения НИОКР/НИР

Реестровый номер процедуры	Наименование НИОКР/НИР	Заказчик	Дата начала приема заявок	Дата окончания приема заявок
01-0096098-204-2022	Проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий Западно-Мессояхское и Восточно-Мессояхское месторождения [11038] для нужд АО «Мессояханефтегаз» в 2022-2023 гг.	ПАО «Газпром нефть»	29.04.2022	20.05.2022

Реестровый номер процедуры	Наименование НИОКР/НИР	Заказчик	Дата начала приема заявок	Дата окончания приема заявок
.....
22/7.2/0041745/ДОренбург	Разработка нормативного документа ООО «Газпром добыча Оренбург» и программного обеспечения, определяющих порядок планирования баланса добычи, покупки, приема углеводородного сырья, производства, транспортировки и поставки смесевой углеводородной продукции на перерабатывающие объекты ООО «Газпром переработка»	ООО «Газпром добыча Оренбург»	06.05.2022	26.05.2022
.....
6538	Выполнение проектных работ по охране атмосферного воздуха и производственному экологическому контролю объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Северо-Западнефтепродукт» в 2022 году	ООО «ЛУКОЙЛ-Северо-Западнефтепродукт»	-	17.05.2022
.....
32211237115	Экспертиза промышленной безопасности и техническое освидетельствование технологического оборудования	ООО «Распределительный перевалочный комплекс-Высоцк «ЛУКОЙЛ-II»	18.03.2022	20.04.2022
.....

ВЕСТНИК ТЕХНОЛОГИЙ РГУНГ (НИУ) ИМ. И.М. ГУБКИНА

FUELS DIGEST

- Применение физических полей для процессов первичной подготовки нефти
- Разработка и изучение новых ингибиторов образования газовых гидратов
- Мезопористые фотокатализаторы на основе квантовых точек сульфидов металлов
- Разработка технологии мембранной очистки технологических и сточных вод
- Биоизобутанол – перспективное сырьё для производства «зелёных» углеводов



ЦМНТ

Применение физических полей для процессов первичной подготовки нефти

Деньгаев А.В.

Вербицкий В.С.

Саргин Б.В.

Геталов А.А.

Пятибратов П.В.

TRL 1

TRL 2

TRL 3

TRL 4

TRL 5

TRL 6

TRL 7

TRL 8

ЦЕЛЬ

Увеличение скорости разделения фаз водонефтяных эмульсий (ВНЭ) под воздействием управляемых акустических многочастотных полей заданной амплитуды

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

Нефтедобывающие компании

Технология прошла
промышленные испытания

На сегодняшний день промышленная подготовка нефти на месторождениях осуществляется комбинированием термохимического метода с гравитационным отстаиванием в резервуарах. Зачастую для этих целей используется весь попутный нефтяной газ, необходимый для работы печей, а также дорогостоящие деэмульгаторы. Предложен метод использования акустических полей, приводящий к улучшению действия деэмульгатора до 50% за счет лучшего диспергирования микродоз химических реагентов при более низких температурах. В результате существенно ускоряется кинетика химической реакции разделения фаз, что позволяет на практике реализовать компактные ступени предварительной подготовки нефти на суше и на шельфе.

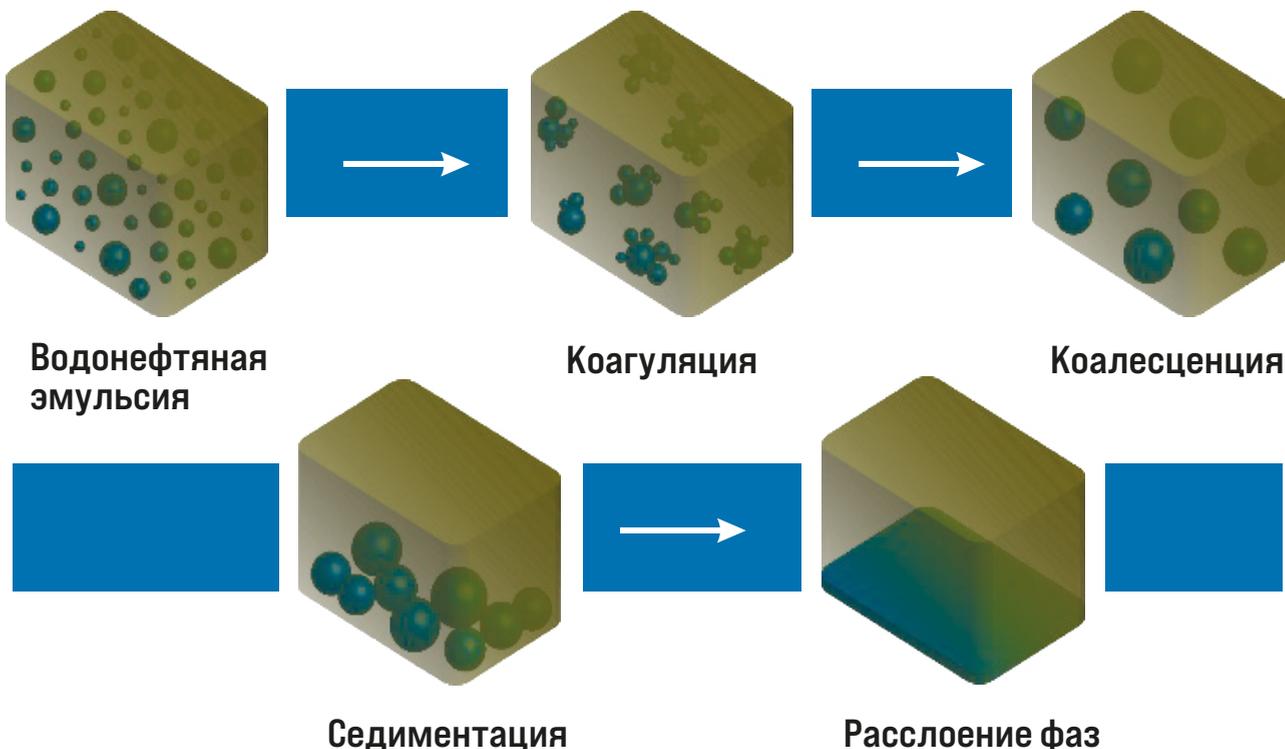


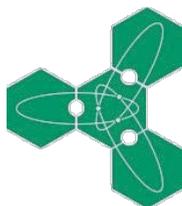
КАФЕДРА РАЗРАБОТКИ
НЕФТЯНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Документы
по проекту



Процесс разделения водонефтяных эмульсий





КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ

Разработка и изучение новых ингибиторов образования газовых гидратов

Семёнов А.П.

Стопорев А.С.

Мендгазиев Р.И.

Тулегенов Т.Б.

Ярахмедов М.Б.

Винокуров В.А.

Документы по проекту

Статья



Статья



Статья



ЦЕЛЬ

Исследование антигидратной активности и других физико-химических свойств перспективных ингибиторов гидратообразования

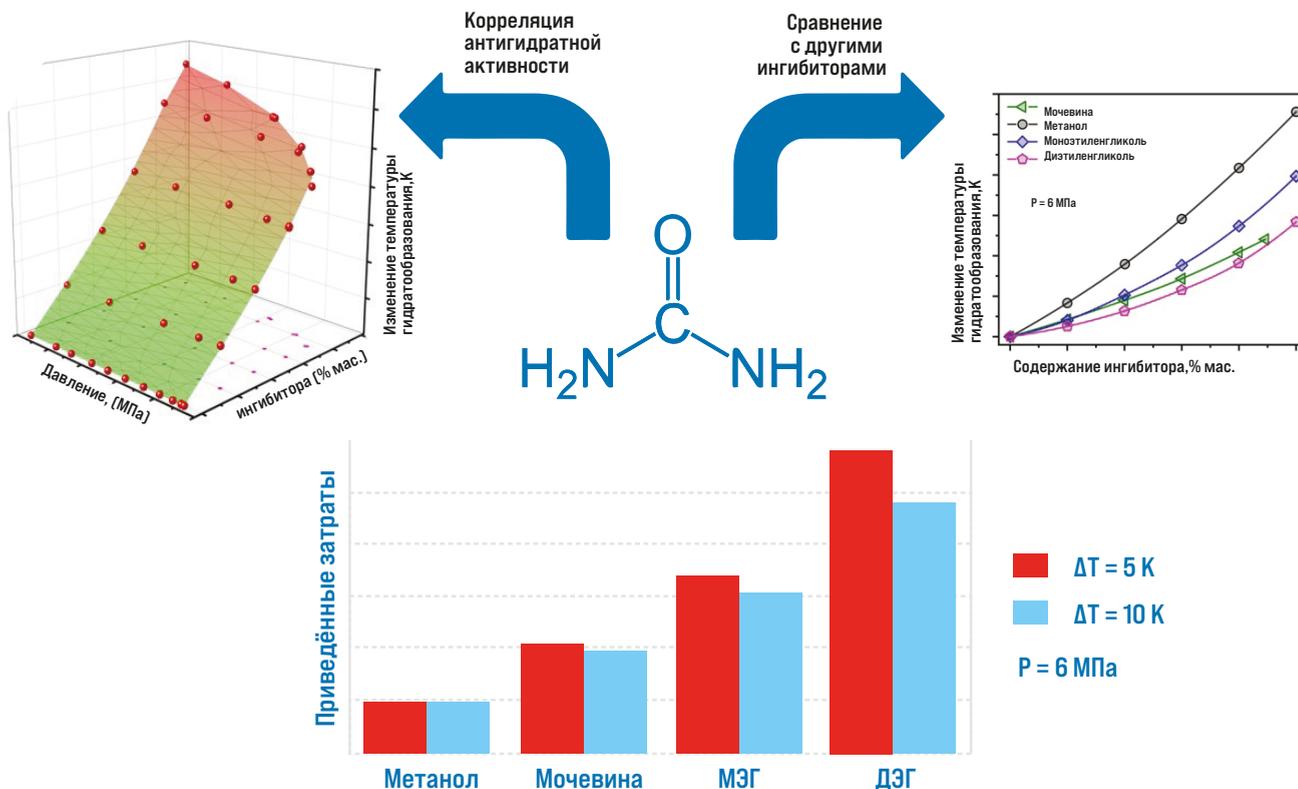
ПЛАНИРУЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

Нефтегазовые компании, научно-исследовательские организации

Технология утверждена в модельной среде

Подробно исследованы термодинамические условия разложения и кинетика образования гидратов модельных газов для широкого спектра индивидуальных соединений, а также их смесей. Исследования позволили выявить соединения, обладающие более высокой антигидратной активностью и/или являющиеся более экологически безопасными/экономически эффективными по сравнению с широко используемыми в настоящее время ингибиторами термодинамического действия. Кроме того, выявлены смесевые ингибиторы термодинамического, кинетического и комбинированного действия, демонстрирующие синергетические эффекты при ингибировании газовых гидратов, что является основой для получения более эффективных антигидратных реагентов и сокращения расхода ингибиторов.

Разработка и изучение новых ингибиторов образования газовых гидратов



Мезопористые фотокатализаторы на основе квантовых точек сульфидов металлов

Ставицкая А.В.

Мазурова К.М.

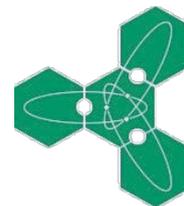
Ситмуханова Э.А.

Пурэсмаил Ф.

Хуснетденова Э.Е.

Сайфутдинова А.Р.

Винокуров В.А.



КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ

TRL 1

TRL 2

TRL 3

TRL 4

TRL 5

TRL 6

TRL 7

TRL 8

Документы по проекту

ЦЕЛЬ

Создание фотокатализаторов широкого назначения на основе квантовых точек сульфидов металлов, нанесенных на мезопористые носители

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

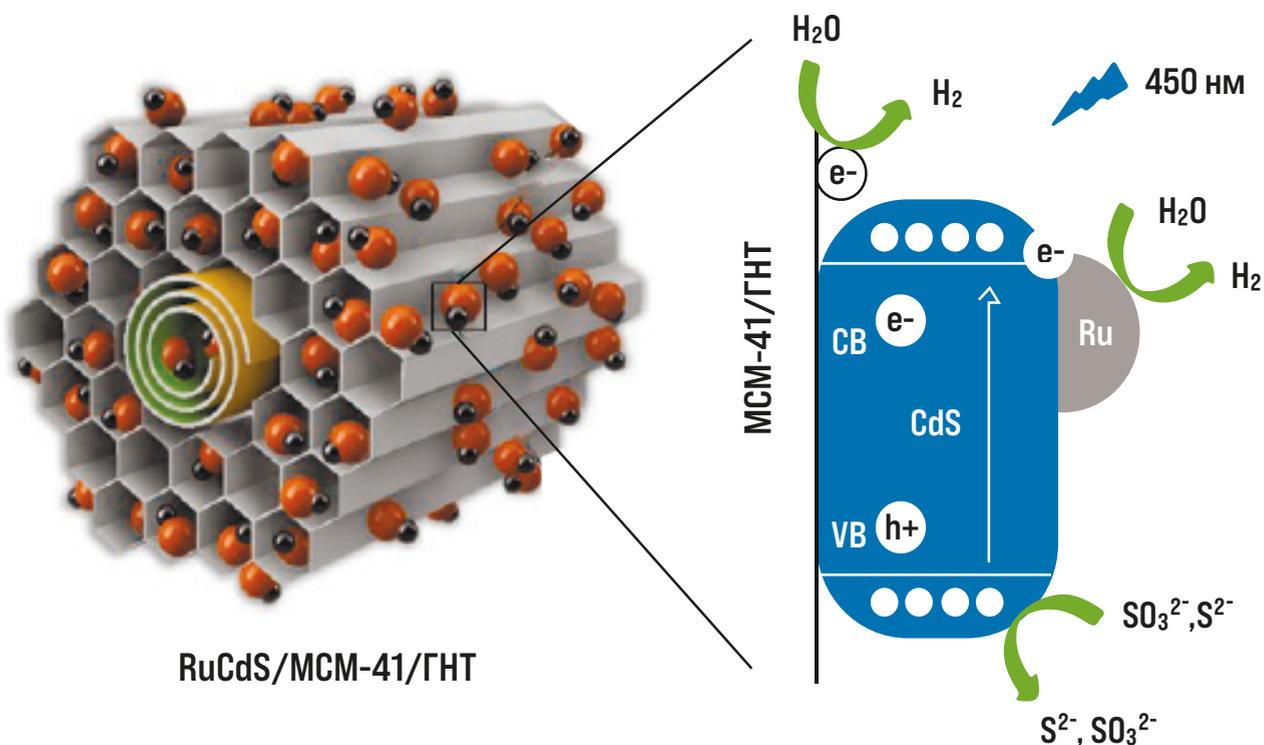
Сектор альтернативной энергетики, компании по очистке воды и воздуха, биомедицинские компании

Технология апробирована в лаборатории

Проект направлен на создание фотокатализаторов широкого назначения на основе квантовых точек сульфидов металлов, стабилизированных на поверхности мезопористых природных и синтетических алюмосиликатов и силикатов. Квантовые точки (полупроводниковые наночастицы с размером до 10 нм) сульфидов металлов являются высокоэффективными фотокатализаторами различных химических процессов. Их основное преимущество - активность под действием видимого излучения. Технология получения нанесенных полупроводниковых фотокатализаторов может быть использована для очистки и дезинфекции поверхностей, вод и воздуха; в процессах фотокаталитического выделения водорода из воды и водных растворов; в биомедицине.



Мезопористые фотокатализаторы на основе квантовых точек сульфидов металлов



Биоизобутанол – перспективное сырьё для производства «зелёных» углеводородов



КАФЕДРА ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Локтев А.С.

Дедов А.Г.

Караваев А.А.

TRL 1

TRL 2

TRL 3

TRL 4

TRL 5

TRL 6

TRL 7

TRL 8

Документы по проекту

Технология апробирована в лаборатории

ЦЕЛЬ

Разработка новых эффективных цеолитсодержащих катализаторов для получения полупродуктов нефтехимии из продуктов переработки биомассы (биоизобутанола)

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

Нефтехимические предприятия

Разработаны ускоренные методы синтеза цеолитов структурного типа MFI гидротермально-микроволновым методом как в натриевой, так и непосредственно в протонной форме. Было показано, что цеолиты HMFI, синтезированные непосредственно в протонной форме, селективны в образовании олефинов C₂-C₄ (до 54% масс.). Совместное введение цинка и хрома приводит к увеличению выхода ароматических углеводородов (до 40% масс.) Были разработаны композитные материалы MFI/MCM-41 и HMFI/SiC, которые синтезированы гидротермально-микроволновым методом. Показано, что введение цинка и хром в композит MFI/MCM-41 позволяет селективно получать п-ксилол из изобутанола – 78%.



Патент

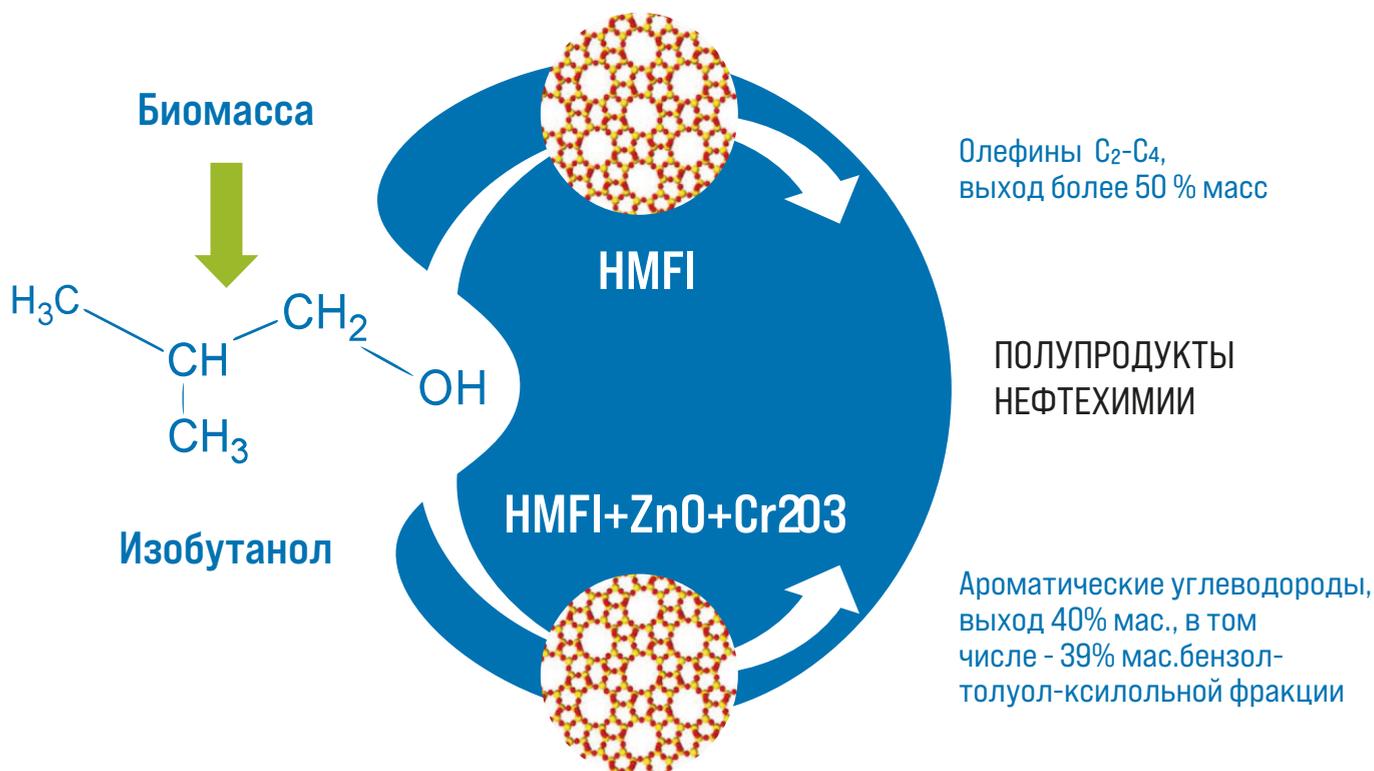


Статья



Статья

Биоизобутанол как сырьё для производства «зелёных» углеводородов





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 4 кандидатов наук, 10 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

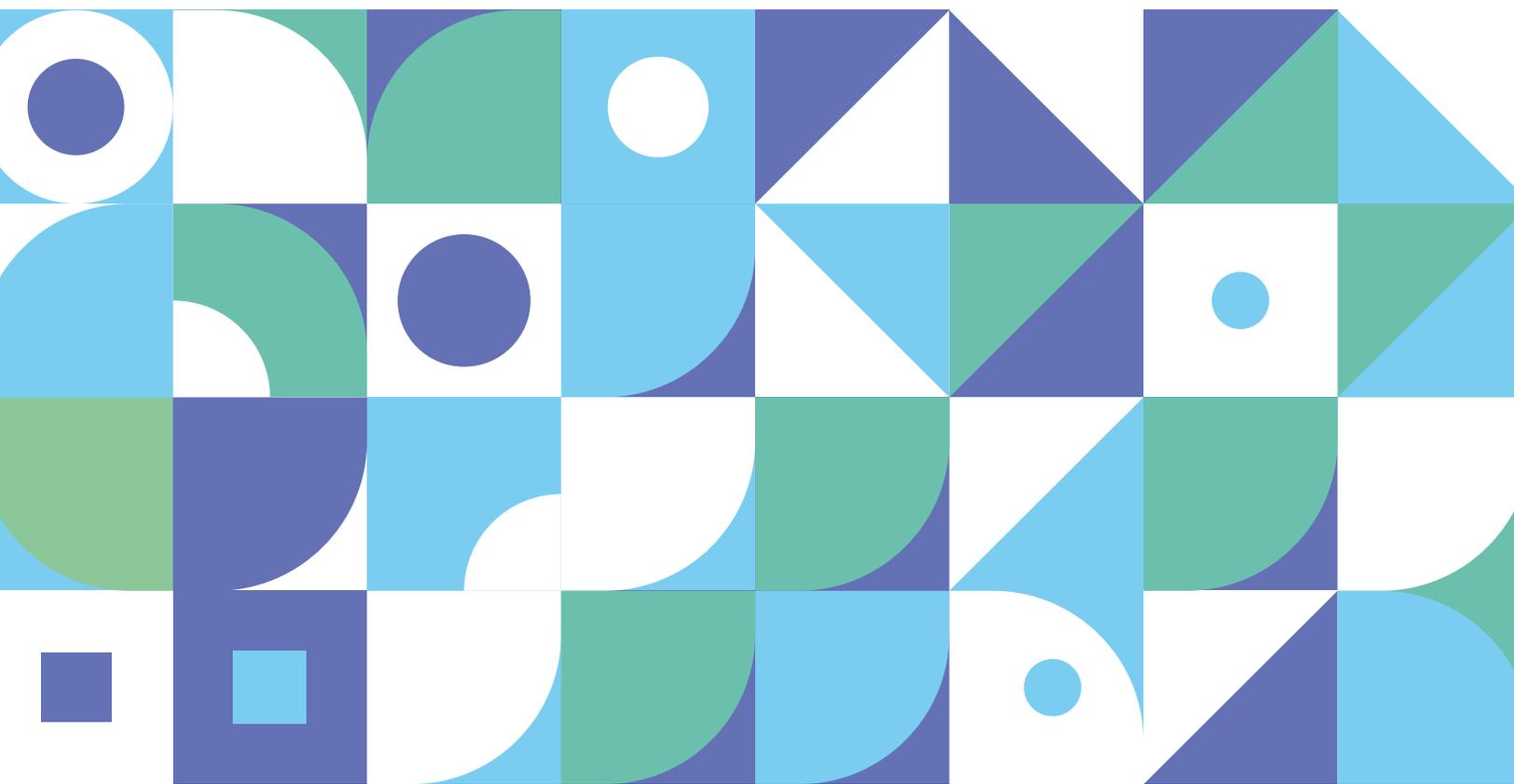
ПРОИЗВОДСТВО
ПРИСАДОК
И РЕАГЕНТОВ



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



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



ПОДПИШИСЬ НА НАШ  ТЕЛЕГРАМ КАНАЛ

Актуальные отчеты, статьи, патенты, презентации и бюллетени по нефтяным и альтернативным топливам, процессам нефтепереработки и нефтехимии, катализаторам, присадкам и реагентам