

- Дефицит бензина и биодизеля в Европе
- Производство бензина из пластиковых отходов
- Перспективы метанольного топлива в Индонезии
- Перспективные высокооктановые компоненты



Рынок моторных топлив

Согласно отчету Argus [6461], в течение прошлого года в США, Европе и АТР наблюдался дефицит автомобильного бензина, который может сохраниться и в текущем году. Впервые рентабельность производства бензина оказалась выше, чем других видов транспортного топлива: в среднем на 1,07 \$/барр. по сравнению с дизельным топливом, и на 2,91 \$/барр. по сравнению с авиакеросином. Дефицит в Европейском регионе наблюдается и для биодизеля. Так, средняя цена на эталонную котировку FAME за 2021 год составила 1523 \$/т, что на 81% больше, чем годом ранее. Цены на метиловые эфиры рапсового масла осенью из-за сезонного усиления спроса на зимние сорта оказались еще выше – на уровне 2718 \$/т.

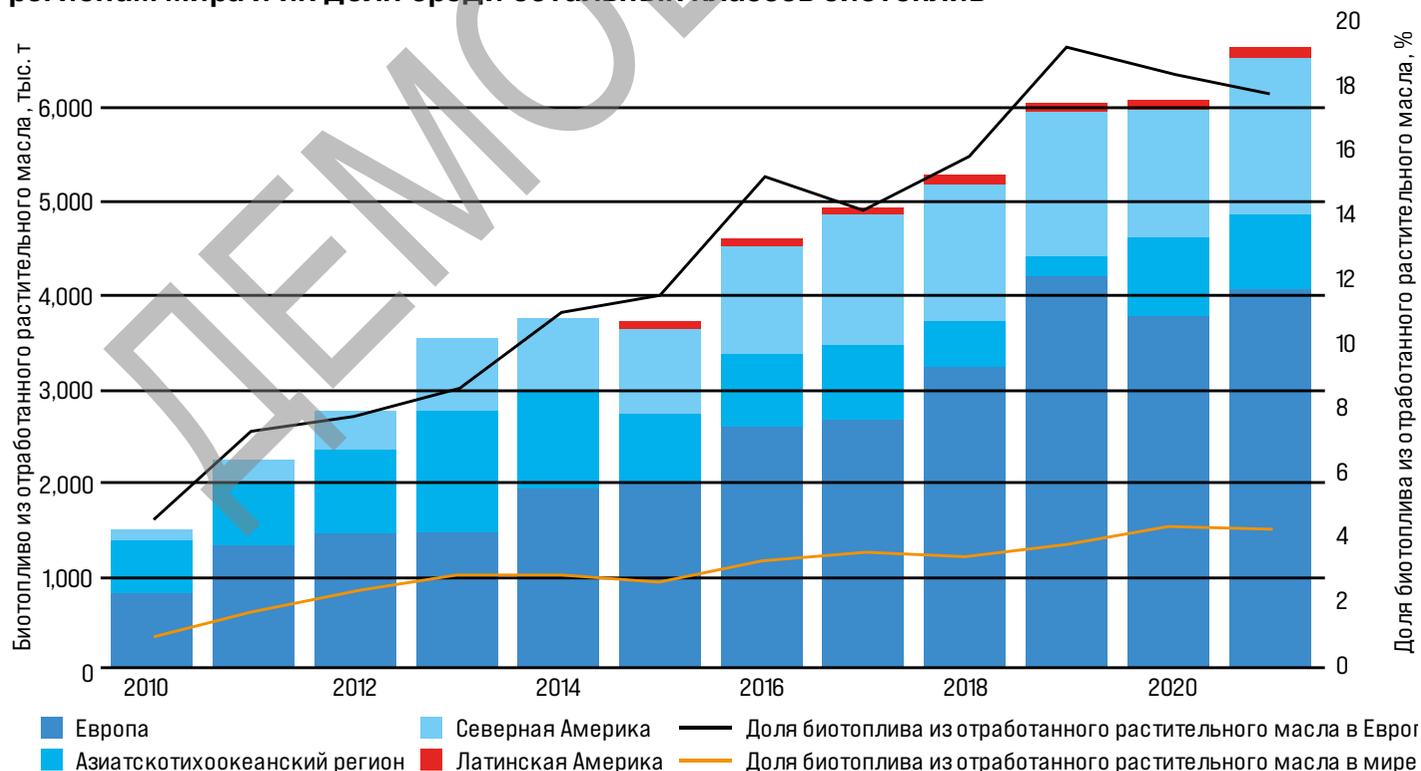
В Европе и Северной Америке производство биотоплив из отработанного кулинарного масла (UCO) показывает рост сильнее чем остальные виды биотоплив за период 2010-2020 г. (рисунок) [6613].

Основным поставщиком UCO является Китай, доля которого в 2021 году составила 29%. Stratas Advisors прогнозируют рост мирового предложения отработанного масла до 8,4 млн т к 2030 г. Тем не менее, из-за растущего тренда на использование HVO ожидается дефицит UCO и возможно даже приближение его цены к цене растительных масел

Новые патенты

Композиция дизельного топлива из возобновляемого сырья описана в патенте Neste Oil [6683]. В ее состав включена возобновляемая дизельная фракция, а также от 5 до 50% об. глицерин-ди-трет-бутилового эфира, использование которого позволяет добиться высоких противоизносных свойств. Например, наличие в составе уже 5% di-GTBE практически вдвое уменьшает значение диаметра пятна износа по методу HFRR.

Динамика роста потребления биотоплив из отработанных кулинарных масел по регионам мира и их доля среди остальных классов биотоплив



■ **Технологии производства**

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Химмотология

Опубликован отчет компании ICST [6377], посвященный обзору опыта применения метанольных топлив и оценке степени готовности инфраструктуры и транспортного парка Индонезии к внедрению метанолсодержащего бензина. Отчет содержит данные по совместимости такого бензина с конструкционными материалами (рисунок), влиянию на производительность техники и выбросы, а также описывает особенности прочих эксплуатационных свойств таких бензинов. Как следует из отчета, именно плохая совместимость метанольных топлив с конструкционными материалами является их ключевым недостатком.

Учеными ФАУ 25 ГосНИИ Минобороны России разработан способ определения концентрации противоизносных присадок в дизельных топливах на базе ГХ-МС анализа [6554]. Метод позволяет достоверно определять содержание присадок на основе жирных кислот при их концентрации от 0,005 до 0,10 % мас.

В статье [6515] представлены результаты исследования по разработке экспресс-метода определения октанового числа бензина. Метод основан на сжигании образца бензина в камере с постоянным объемом, давлением и температурой и измерении времени задержки самовоспламенения. Коэффициент детерминации r^2 ОЧИ со значениями, определенными стандартным методом на моторном стенде, для большого количества образцов различного состава составил 0,94, среднеквадратичное отклонение (СКО) – 1,3 ед. В то же время корреляция чувствительности ОЧ (разности ОЧИ и ОЧМ) со стандартным методом оказалась низкой с $r^2 = 0,78$ и СКО = 1,2 ед.

Разработке расчетного метода оценки склонности топлив к сажеобразованию посвящена статья [6661]. Разработанная модель показывает высокую степень корреляции с экспериментальными данными ($r^2 = 0,97$), полученными на стандартном аппарате для определения высоты некоптящего пламени.

Совместимость металлов и сплавов топливных систем автомобилей с метанольными топливами

Сплав	Подверженность коррозии	Комментарии
Алюминий	Средневысокая	- Продукты разрушения алюминия могут засорять фильтры, вызывать коррозию топливных форсунок и увеличивать износ двигателя - Следует использовать только никелированный алюминий
Бронза	Низкая	
Латунь	Средняя	- С ростом концентрации воды коррозия ускоряется
Титан	Высокая	- Коррозионное растрескивание под напряжением и водородное охрупчивание происходит при наличии хлоридов - Один из немногих металлов, который быстрее корродирует при меньшем количестве воды
Цинк	Высокая	- С ростом концентрации воды, спирта и кислоты увеличивается риск коррозии
Магний	Высокая	- Один из немногих металлов, который быстрее корродирует при меньшем количестве воды
Углеродистая сталь (мягкая)	Низкая	- Низкий риск коррозии при отсутствии воды или примесей - Чувствительность к высокому содержанию воды и примесей (например, хлоридных или сульфатных ионов, растворенного кислорода, кислот) - Совместимый материал резервуаров для хранения
Оцинкованная сталь	Несовместимая	- Не рекомендуется использовать с топливом, смешанным с метанолом - Метанол разрушает защитный слой цинка и приводит к загрязнению топлива
Нержавеющая сталь	Низкая	- Совместимый материал для трубопроводов с метанолом - Более дорогой

ДЕМОНОВЕРСИЯ

Полный перечень материалов мониторинга

в электронной версии
ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Отчеты	
Совместимость метанольных топливных смесей с автомобилями и двигателями в Индонезии ICCT 2021	[6377]
Программа «Чистый дизель» в Калифорнии ICCT 2021	[6368]
Мониторинг европейского рынка S&P Global, Platts 2022	[6614]
Годовой отчет по биотопливам в Канаде USDA 2021	[6504]
Годовой отчет по биотопливам в Малайзии USDA 2021	[...]
Годовой отчет по биотопливам в Японии USDA 2021	[...]
Годовой отчет по биотопливам в Австралии USDA 2021	[...]
Годовой отчет по биотопливам в Филиппинах USDA 2021	[...]
Возобновляемая энергия на транспорте Euroobserver 2021	[...]
Исследование образцов дизельного топлива. Оценка качества продаваемого и потребляемого дизельного топлива в США Fuels Institute 2021	[...]
Патенты	
Использование диолов в качестве мощных присадок WO 105321 A1 2021	[...]
Топливная композиция дизельного топлива US 0017831 A1 2022	[...]
Топливная композиция бензина с содержанием индола EP 3 943 580 A1 2022	[...]
Топливо, произведенное из животных или растительных жиров US 0403821 A1 2021	[...]
Статьи	
Идентификация и оценка углеводородных функциональных групп с помощью ¹ H-NMR спектроскопии с целью прогнозирования их свойств Abdul Gani Abdul Jameel 2021	[...]
Оценка распределения размеров частиц в отработанных газах модифицированного бензинового двигателя при его работе на различных окисленированных топливах Tara Larsson, Ulf Olofsson, Anders Ch. Erlandsson 2021	[...]
Новые высокооктановые соединения для современных бензинов J. H. Badia, E. Ramirez, R. Bringué и др. 2021	[...]
Улучшение физико-химических характеристик дизельного топлива с помощью гамма-излучения M. Ezeldin Osman, F. Younis, A. A. Elamin и др. 2021	[...]
Применение рапсового масла в качестве биодизельного топлива Запевалов М.В., Сергеев Н.С., Редреев Г.В. 2021	[...]
Разработка модифицированного метода прогнозирования склонности топлив, содержащих оксигенаты к сажеобразованию Barbara Graziano, Patrick Burkardt, Marcel Neumann и др. 2021	[...]
Ускоренная оценка октанового числа по исследовательскому методу и октановой чувствительности с использованием камеры сгорания с постоянным объемом Jon Luecke, Bradley T. Zigler 2021	[...]
Определение концентрации противозносной присадки в дизельном топливе методом ГХ-МС Чернышева А.В., Ульянов А.В., Щербаков П.Ю. 2021	[...]
Термохимическая переработка пластиковых отходов путем пиролиза: Обзор Vineet Kumar Soni, Gurmeet Singh и др. 2021	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

в электронной версии
ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Анализ влияния политики в области электромобилей на рынок биоэтанола в США Lu Sun, Luis F. Rodriguez, Kelsey Schreiber 2021	[...]
Переработка остаточного жиросодержащего сырья в зеленый дизель третьего поколения Sotiris Lycourghiotis, Eleana Kordouli, Christos Kordulis и др. 2021	[...]
Обзор производства зеленого дизеля методом дезоксигенации жирных кислот на никелевых катализаторах Nitchakul Hongloia, Paweena Prapainainara, Chaiwat Prapainainarc 2021	[...]
Оценка влияния группового состава дизельных топлив на эффективные показатели автомобильного дизеля Д.А. Уханов, М.Д. Прокопцова, И.Ф. Адагамов и др. 2021	[...]
Влияние эфиров C ₅ на склонность к детонации и самовоспламенению бензинов Xin Liang, Yaozong Duan, Yunchu Fan 2021	[...]
Оценка эффективности функциональных добавок к зимнему дизельному топливу различного углеводородного состава Е.А. Буров, Л.В. Иванова, В.Н. Коселев и др. 2021	[...]
Контроль низкотемпературных свойств моторных топлив в Арктике А. Boryaev, Zhy Yuqing, I. Ruchkina 2021	[...]
Производство этанола в США: Роли в политике, цены и спрос Emily Newes, Christopher M. Clark, Laura Vimmerstedt 2021	[...]
Каталитический крекинг тяжелой нефти Фишера-Тропша с целью производства высокооктанового низкоолефинового бензина. Эксперимент и изучение кинетической модели Mei Yang, Linzhou Zhang, Gang Wang и др. 2021	[...]
Выделение ароматических углеводородов из автомобильного бензина с целью доведения его до норм евро-5 Муртазаев Ф.И., Махмудов М.Ж., Наубеев Т.Х. 2021	[...]
Биодизель, полученный микробиологической переработкой биомассы: обзор. Huan Wang, Xiaodong Peng, Heng Zhang и др. 2021	[...]
Синтез бутилзамещенных эфиров полиоксиметилена как компонента возобновляемого дизельного топлива с улучшенными свойствами Martha A. Arellano-Trevino, Danielle Bartholet, Anh The T и др. 2021	[...]
Прочие материалы	
Комсомольский НПЗ приступил к производству автомобильного бензина АИ-100 Neftegaz.ru 2021	[...]
Азия наращивает поставки UCO для европейского и североамериканского рынков Stratias Advisors 2022	[...]
Еженедельный обзор мирового рынка нефти, нефтепродуктов и низкоуглеродных источников энергии Argus 2022	[...]
Информационная политика в области биотоплив. Обзор текущих потребителей. Факты и история BDB, OVID, UFOP и VDB 2021	[...]
Диссертации	
Улучшение эффективных и экологических показателей автотракторного дизеля путем координирования эксплуатационных свойств высококонцентрированных этанолотопливных эмульсий А.В. Пляго 2021	[...]