

- Политика США и ЕС по стимулированию производства биотоплив
- Влияние моющих свойств бензина на выбросы
- Циклопентанон – новая перспективная высокооктановая добавка
- Подходы к очистке отработанных кулинарных масел



## Новости

В Азербайджане началось производство дизельного топлива Евро-5 [12767]. Производство автомобильного бензина Евро-5 планируется начать в первом квартале 2024 г. в рамках проекта реконструкции и модернизации на НПЗ им. Г. Алиева.

DS Dansuk начала [12438] строительство второго завода по производству HVO в Пхёнгтеке, Южная Корея. В проект уже инвестировано 25 млн евро. После запуска, предприятие сможет производить порядка 300 тыс. т HVO/год с дальнейшим ростом в течение 2 лет до 500 тыс. т HVO/год.

## Политики декарбонизации

12 сентября в первом чтении была принята европейская директива по стимулированию потребления возобновляемой энергии [12444]. Итоговые целевые показатели Директивы RED III к 2030 г.: доля ВИЭ в транспортном секторе - 29%; цель по передовым биотопливам и зеленому водороду - 5,5%, из которых 1% - зеленый водород или e-топлива (применяется система двойного учета)

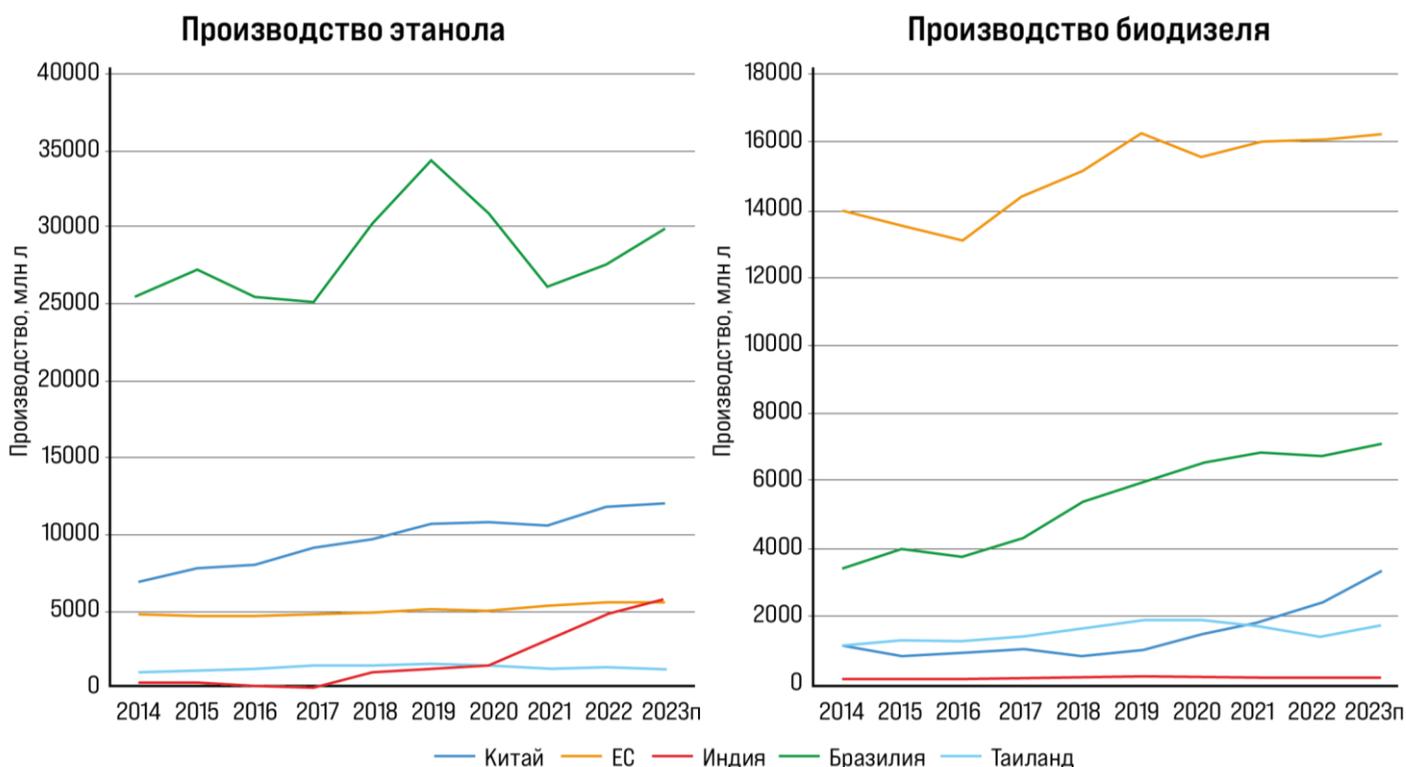
доля топлив на базе УСО и жиров - максимум 1,7%.

США опубликовали программу по производству возобновляемых топлив в 2023-2025 гг. [12222]. Цели по росту производства варьируются от 6% до 65% относительно 2023 г. для целлюлозных биотоплив, дизеля из биомассы, передовых и биотоплив.

Актуальные меры политики и реальные мощности по производству этанола и биодизеля приводятся в материалах Министерства сельского хозяйства США по следующим странам: Китай [12367], ЕС [12366], Индия [12365], Бразилия [12364], Таиланд [12406]. На рисунке показано как менялось производство в обозначенных регионах в период 2014-2023 гг.

Агентство Argus опубликовало информационный бюллетень [12904], в котором приведен краткосрочный прогноз спроса и предложения на HVO. Суммарный объем мирового производства в 2023 г. ожидается на уровне 20 млн т, а к 2028 запланирован рост до 46 млн т. Проанализированы также рынок бионафты, биосУГ и SAF.

## Рынок топливного этанола и биодизеля за 2014-2023 гг. в Китае, ЕС, Индии, Бразилии и Таиланде



**Химмотология**

ДЕМОНОВЕРСИЯ

Сотрудники Тихоокеанской Северо-Западной лаборатории (США) опубликовали статью [12106], посвященную антидетонационным свойствам перспективных соединений, литературных данных о которых достаточно мало. Наибольшее ОЧИ смешения для углеводородной базы показала смесь изомеров C<sub>9</sub> – циклопропана (120 ед.), а среди оксигенатов – циклопентанона (159 ед.) (рисунок). Авторами обнаружен интересный эффект, так, при увеличении концентрации эфиров, изо-пропилацетата и н-бутилацетата в углеводородной базе, наблюдается снижение чувствительности (разности ОЧИ и ОЧМ), а при добавлении их в этанольный бензин Е10, наоборот, увеличение.

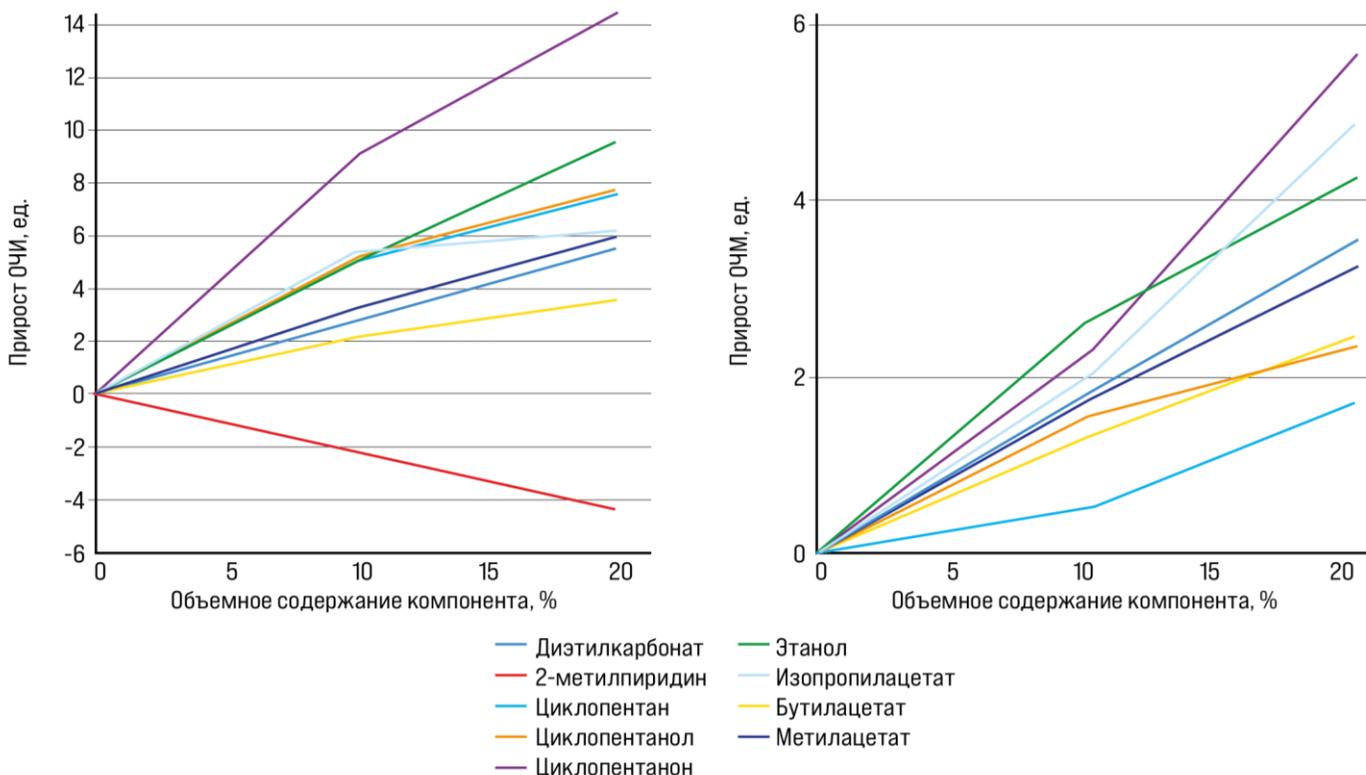
Национальное агентство исследований и инноваций Индонезии провело оценку долгосрочного влияния ДТ, содержащего высокие доли биокомпонента – В40 и В30+10%НVО – на характеристики и техническое состояние автомобиля в реальных условиях [12667]. Величина пробега составила 50 тыс. км на каждом топливе (40% в режиме городской езды, и 60% – по трассе). Сравнивались внутреннее состояние двигателя, выбросы, расход топлива, мощность, показатели старения моторного масла. В результате показано, что двигатель после пробега на каждом топливе

оставался в полностью исправном состоянии. Масса отложений на впускных клапанах была в 3 раза меньше после пробега на В30+10%НVО, массы нагара в камерах сгорания не отличались. В среднем, топливо, содержащее НVО, оказывало положительное влияние на расход (-2%), мощность (+2,1%), выбросы СО, СН, сажи (-10%), однако показывало большую эмиссию NO<sub>x</sub> (+15%). Значимой разницы влияния на моторное масло не отмечено, за исключением несколько большего содержания железа, как продукта износа при пробеге на В40.

### ■ Этанол как судовое топливо

Технический университет Delft провел исследование возможности применения биоэтанола в качестве компонента судовых топлив [12375]. В ходе исследования были оценены затраты на использование различных видов альтернативных судовых топлив. По итогам данной работы, биоэтанол, произведенный из сахарного тростника и целлюлозы, не только значительно дешевле биометанола, но и способен конкурировать с НVО. Также рассмотрены два направления развития биоэтанольных судов – разработка и построение испытательных стендов и конструирование демонстрационных судов малой мощности.

### Результаты стендовых испытаний топливных смесей



**Технологии производства биотоплив**

ДЕМОНСТРАЦИЯ

# Полный перечень материалов мониторинга

в электронной версии  
ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
<b>Отчеты</b>	
Биохимическая переработка лигноцеллюлозной биомассы в углеводородное топливо и прочие продукты. Технологический уровень в 2022 г. и будущие исследования   NREL   2023	[...]
Переработка микроводорослей в топливо. Технологический уровень в 2022 г. и будущие исследования   NREL   2023	[...]
Уроки, извлеченные из опыта развертывания биотопливных технологий   IEA   2023	[...]
Возможности биоэнергетики и биотоплив в развивающихся странах   IEA   2023	[...]
Биотопливные требования в Евросоюзе в 2023 г. по отдельным странам   USDA   2023	[...]
Биоэтанол как судовое топливо   TU Delft   2023	[...]
Директива о возобновляемой энергии   Европарламент   2023	[...]
Производство высококачественного биодизеля из отработанного пищевого масла в Индонезии   ICCT   2023	[...]
Ежегодный отчет по биотопливам. Бразилия   USDA   2023	[...]
Ежегодный отчет по биотопливам. Индия   USDA   2023	[...]
Ежегодный отчет по биотопливам. Китай   USDA   2023	[...]
Ежегодный отчет по биотопливам. Европейский Союз   USDA   2023	[...]
Программа стандартов на возобновляемое топливо на 2023-2025 гг. и другие изменения   Агентство по охране окружающей среды   2023	[...]
Гидрообработанное биотопливо - от ниши до ключевых сырьевых товаров   Argus   2023	[...]
<b>Статьи</b>	
Моделирование процессов горения топлива в метан-дизельном RCCI – двигателе в программной среде Pele   NREL   2023	[...]
Новый подход к синтезу сложных эфиров жирных кислот из растительных высоколинолевых масел   Processes   2023	[...]
Влияние различных биотоплив и их смесей на производительность и выбросы дизельного двигателя   Science of the Total Environment   2023	[...]
Экспериментальные исследования масла табачных семян как альтернативного топлива для дизельного двигателя   Alexandria Ergeneering Journal   2023	[...]
Обзор моделей формирования твердых частиц в отработавших газах современных дизельных двигателей, работающих на различных топливах   Process Safety and Environmental Protection   2023	[...]
Влияние различных функциональных групп в молекулах компонентов на чувствительность октанового числа топлив для двигателей с искровым зажиганием и многорежимных двигателей   Fuel   2023	[...]
Определение подлинности биотоплив с использованием оптоволоконного сенсора   Optic   2023	[...]

# Полный перечень материалов мониторинга

в электронной версии  
ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
<b>Статьи</b>	
Оценка физико-химических характеристик смесового биодизеля из использованного пищевого масла и масла <i>Schleicher oleosa</i>   <i>Energies</i>   2023	[...]
Производство топливного компонента путем переработки бионефти в органическом растворителе в новом трехстадийном каталитическом процессе и характеристики его горения в дизельном двигателе   <i>Fuel</i>   2023	[...]
Выбросы автомобиля при его работе на бензинах с различными моющими свойствами и модель их предсказания   <i>Sensors</i>   2023	[...]
Исследование потенциала полиоксиметилен-диэтилового эфира, полученного из лигноцеллюлозной биомассы как устойчивого топлива для двигателей внутреннего сгорания	[...]
Задачи развития инициатив в области биотоплив из растительного сырья в Бразилии   <i>Next Sustainability</i>   2023	[...]
Влияние законодательных норм на производство, потребление, цену биотоплив, а также на снижение выбросов   <i>Energy Policy</i>   2023	[...]
На пути к внедрению 40% биокомпонентов в товарном ДТ в Индонезии: лабораторные и дорожные испытания   <i>Biofuel</i>   2023	[...]
Исследование производительности и выбросов дизельного двигателя, работающего на топливе, содержащем трехкомпонентную спиртовую добавку   <i>Ingeniería E Investigación</i>   2023	[...]
<b>Презентации</b>	
Переработка бионефти на действующих НПЗ   <i>NREL</i>   2023	[...]
Разработка предприятия по переработке лигнина   <i>NREL</i>   2023	[...]
Переработка лигнина   <i>NREL</i>   2023	[...]
<b>Диссертации</b>	
Топливо-нефтехимическая переработка бензиновых фракций   УГНТУ, Юсупов М.Р.   2023	[...]
Влияние технологических параметров и состава сырья на состав и свойства продуктов в процессах получения низкокзастывающих дизельных топлив   НИТПУ, Богданов И.А.   2023	[...]
Разработка моделей и методики оптимизации работы цеха компаундирования бензинов с использованием комплексного показателя качества   СНИУ им. С.П. Королева, Головина Е.С.   2023	[...]
<b>Прочие материалы</b>	
В Азербайджане началось производство дизельного топлива Евро-5   <i>APA News</i>   2023	[...]
Европейский возобновляемый этанол: основные показатели. Инфографика   <i>ePure</i>   2023	[...]
Начато строительство HVO завода в Южной Корее   <i>Biofuels News</i>   2023	[...]