

- Оценка влияния синхронизации требований к топливам для дорожной и внедорожной техники на экологию и экономику их потребления
- Технико-экономический анализ производства дизельных топлив из водорослей в различных странах мира
- Гидротермолиз как альтернативный способ переработки растительных масел
- Топ 13 наиболее перспективных биокомпонентов дизельных топлив



Специальный бюллетень | ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО И БИОДИЗЕЛЬ

Редактор: Всеволод Савеленко

СТАНДАРТЫ

В июле 2021 года в Пекине был опубликован обязательный местный стандарт на дизельное топливо DB11/239-2021 (или "Пекин 6B"). Он заменит существующий стандарт "Пекин 6", а ключевое ужесточение норм затронет максимальное содержание полициклических ароматических углеводородов в топливе, которое будет снижено с 7% до 5% об. Ожидается, что данное нововведение позволит снизить выбросы твердых частиц на 20%, а оксидов азота на 10%.

Газойлевые топлива, применяемые во внедорожной технике в Европейском союзе, не входят в область действия НТД на дизель, и на данный момент существует лишь два обязательных требования к их качеству: содержание серы не более 20 ppm и содержание марганца не более 2 мг/л. В отчете Европейской комиссии [5392] произведена оценка влияния синхронизации требований к дизельным топливам для дорожной и внедорожной техники на экологию и экономику их потребления. Ожидается, что изменения коснутся лишь трех показателей качества: цетановое число, содержание

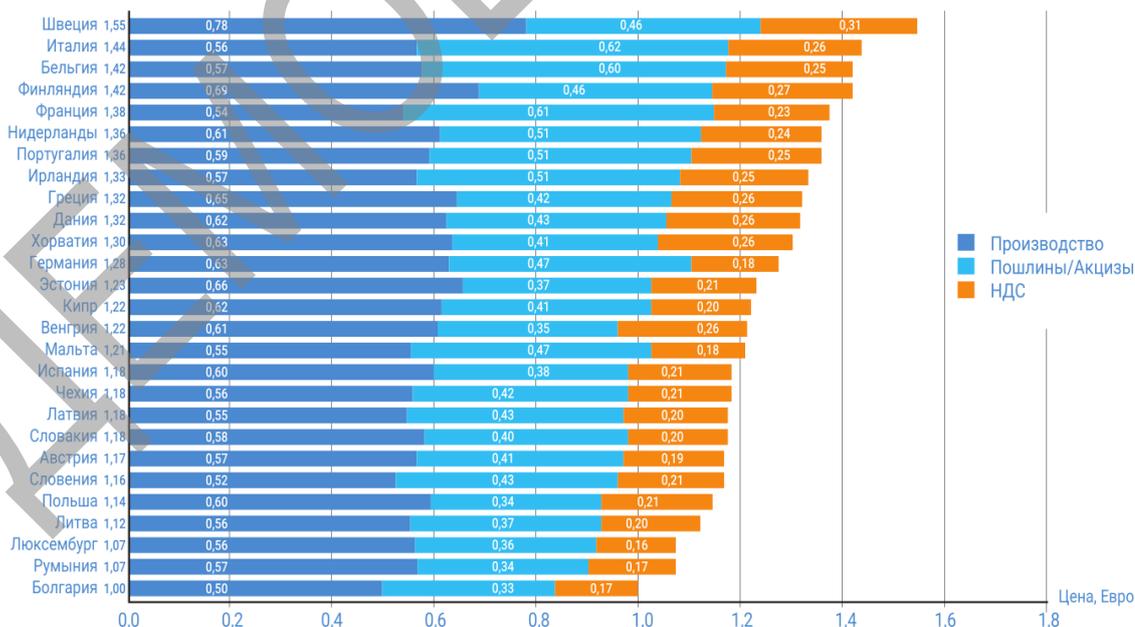
серы и доля метиловых эфиров жирных кислот, так как по остальным свойствам внедорожное топливо полностью соответствует потенциальным требованиям. Результатом улучшения качества топлив может стать рост экономичности и экологичности работы техники и увеличение цены дизеля, однако все перемены будут крайне незначительны: выбросы NO_x и твердых частиц уменьшатся на 0,08% и 0,05%, соответственно, а стоимость топлива вырастет на 0,07-0,33%.

РЫНОК

В ежегодном отчете Fuels Europe [5226] представлено сравнение величины налоговой составляющей в структуре цены товарных дизельных топлив в странах Европейского союза (рисунок). Несмотря на наличие единой политики налогообложения, доля налогов в стоимости значительно меняется от более чем 60% в Италии, Бельгии и Франции до 47% в Эстонии, Польше и Румынии. В абсолютных величинах это соответствует разнице до 38 центов за литр топлива только в виде налогов, при том, что максимальная разница в себестоимости топлива составляет всего 28 центов.

Adapted by
**FUELS
DIGEST**

Доля налогов в структуре цен дизельного топлива с странах Европейского Союза



Компания E100, владеющая сетью АЗС по всему миру, начала реализацию в России собственного брендового дизельного топлива марки E100 Green 6 с многофункциональной присадкой (декларация [EAЭС N RU Д-RU.PA01.B.19463/21](#)).

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

В статье сотрудников Квинслендского университета [5206] проведено технико-экономическое исследование организации производства биокomпонентов дизельного топлива из водорослей через процесс гидротермального ожигения с последующим гидрооблагораживанием. В качестве потенциальных локаций были выбраны 12 мест по всему миру. Результаты расчета показывают, что в 10 из них возможно достижение себестоимости ниже минимальной принятой цены дизельного топлива в 1,85 долл./л (рисунок) и, как следствие, организация прибыльного коммерческого предприятия. Однако в исследовании отмечается, что для этого важно наладить эффективную переработку биосырья с получением прочей высокомаржинальной продукции: белков и биополимеров.

Альтернативный процесс превращения растительных масел и жиров в компоненты дизельных топлив представлен в статье Applied Research Associates [5090]. Ключевым отличием от стандартной схемы гидрообработки растительных масел является использование реактора

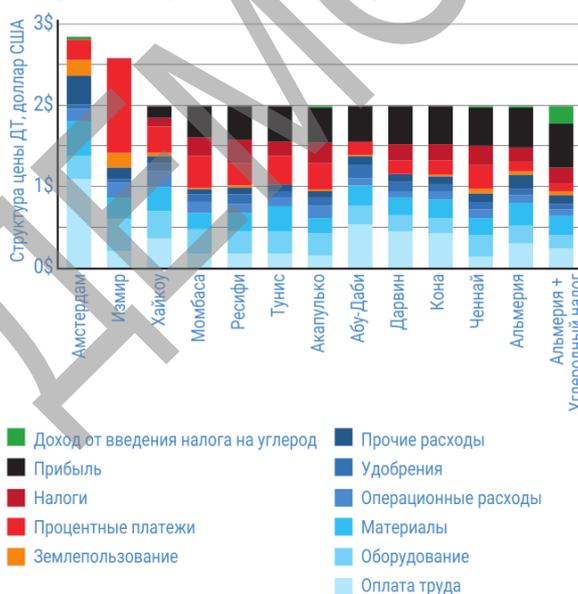
каталитического гидротермолиза, в котором в присутствии воды в сверхкритическом состоянии исходные молекулы триглицеридов претерпевают более глубокие превращения, чем в процессе гидродеоксигенации. В частности, в ходе реакции могут образовываться алкилзамещенные нафтеновые и ароматические углеводороды, а также нормальные и изо- парафины с числом атомов меньше, чем в исходных жирных кислотах. В результате превращения получается смесь углеводородов, которая по своим свойствам и составу гораздо более похожа на нефтяное дизельное топливо, чем гидрообработанные растительные масла (HVO). Для удаления из смеси остатков кислорода и насыщения непредельных соединений после гидротермолиза проводят гидроочистку, причем процесс можно проводить совместно с дизельными фракциями. Последующий процесс гидроизомеризации при использовании данного пути превращения липидов в углеводороды не является обязательным, так как более сложная смесь парафинов, нафтенов и ароматики будет иметь схожие с дизельным топливом низкотемпературные свойства в отличие нормальных парафинов процесса гидродеоксигенации масла.

Adapted by
FUEL DIGEST

Структура цены дизельного топлива полученного из микроводорослей на различных мировых площадках

Сценарий 1: Коммерческая модель с фиксированной ценой на ДТ \$/л

Сценарий 2: Некоммерческая модель с минимальной ценой на ДТ



Источники бюллетеня | Ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Отчеты	
Техническая оценка параметров качества топлив European Commission 2021	[...]
Статистический отчет FuelsEurope 2021	[...]
Топ 13 компонентов дизельного возобновляемого топлива Министерство энергетики США 2021	[...]
Сведения об автозаправочных станциях, допустивших в 2020 году нарушения требований ТР ТС 013/2011 в части несоответствия физико-химических показателей топлива ЦМТУ Росстандарт 2021	[...]
Сведения о результатах проверок нефтепродуктов ЦМТУ Росстандарт 2021	[...]
Оценка показателей качества биодизеля BQ-9000 за 2020 год Национальная лаборатория возобновляемых источников энергии (NREL) 2021	[...]
Патенты	
Топливная композиция дизельного топлива Аристов А.В. WO 2020/153877	[...]
Смазывающая присадка для ультранизкосернистых топлив Indian Oil US 2021/0189270	[...]
Противоизносная присадка к ультрамалосернистому дизельному топливу Аристов А.В. RU 2751712	[...]
Статьи	
Технико-экономическая оценка производства топлива высокой плотности на основе микроводорослей в 12 странах мира John Roles, Jennifer Yarnold, Karen Hussey and Ben Hankamer 2021	[...]
Получение компонентов дизельного топлива Chuck Red, Ed Coppola и другие 2021	[...]
Влияние COVID-19 на биодизельную промышленность: пример из Индонезии и Малайзии I. Veza, V. Muhammad, R. Oktavian, D.W. Djamari and M. F.M. Said 2021	[...]
Влияние содержания биодизельного топлива FAME на характеристики сгорания и выбросы углеводородов при низкотемпературном сгорании с высокой рециркуляцией отработавших газов Oluwasujibomi Sogbesan, Colin P.Garner, Martin H.Davy 2021	[...]
Диссертации	
Диффузное горение этанола в двухтопливном дизельном двигателе с прямым впрыском Nicola Giramondo 2021	[...]