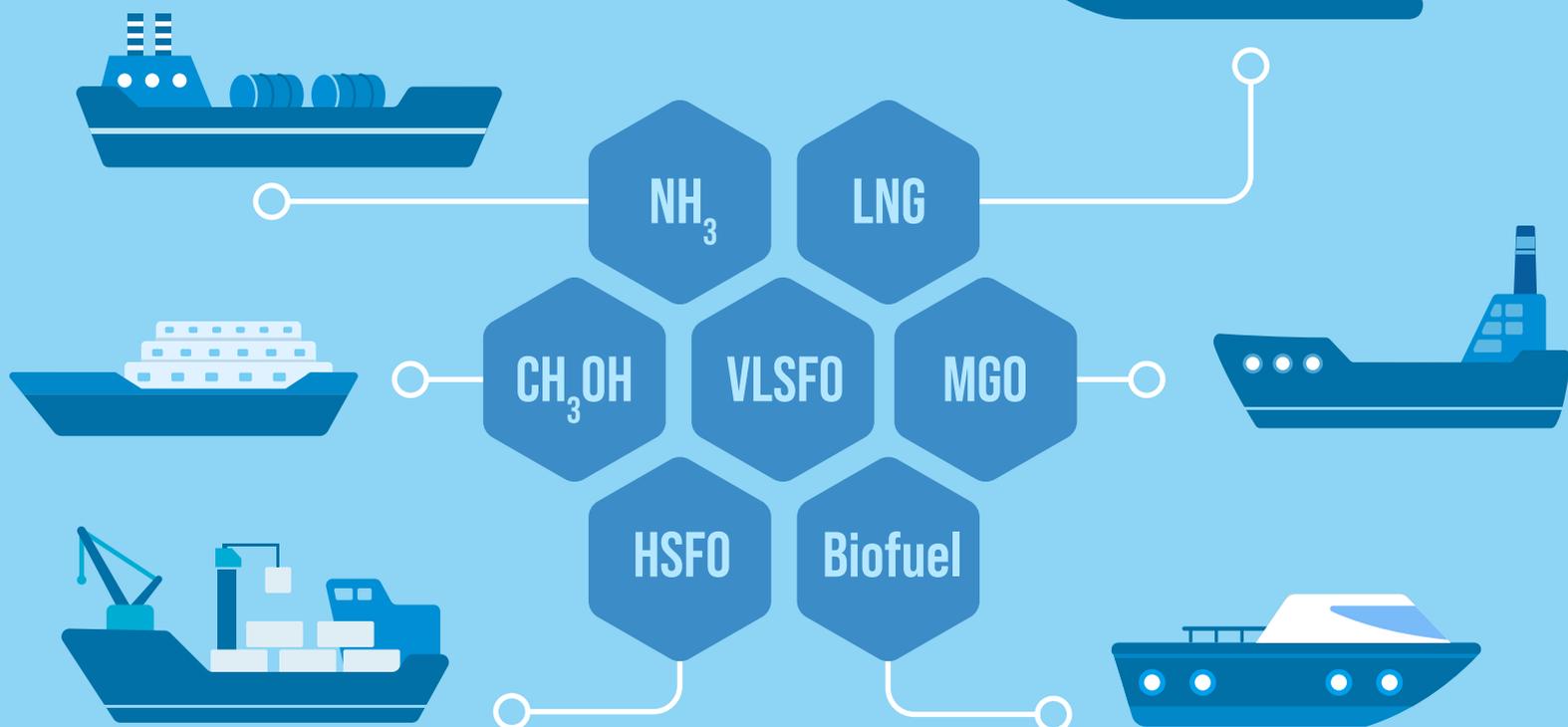


- Пути декарбонизации судового транспорта в ЕС до 2050 г.
- Метод оценки выбросов, связанных с производством и использованием разных видов судового топлива
- Увеличение инвестиционной привлекательности судовых топлив с минимальными и нулевыми выбросами
- Экологические недостатки использования скрубберов на водном транспорте
- Гидрооблагораживание HSFO с сохранением эксплуатационных свойств сырья



Специальный бюллетень | Судовое топливо

Редактор: Алиса Махмудова

В последние годы экологический аспект использования судовых топлив становится все более и более актуальным. Так, четвертое исследование ИМО по влиянию судов на выбросы парниковых газов [4505], проведенное в 2020 г., показало, что доля судов в объеме выбросов, спровоцированных человеком, выросла с 2,76% в 2012 г. до 2,89% в 2018 г. Ключевые публикации и новости ИМО за последнее время представлены в бюллетене [4946].

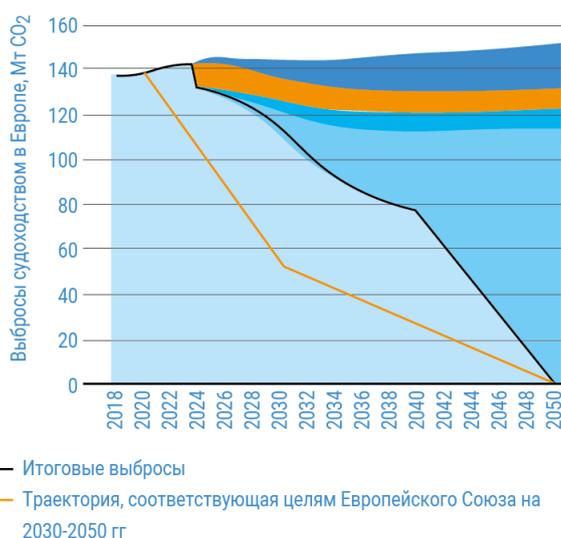
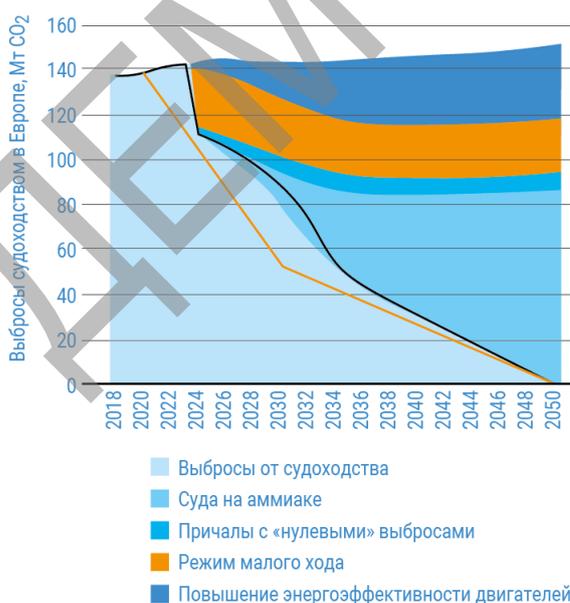
Компания Transport & Environment выпустила отчет о возможных путях декарбонизации судового транспорта в ЕС сроком до 2050 г. [4923]. Были рассмотрены высокоэффективный и низкоэффективный сценарии, отличающиеся степенью снижения выбросов CO₂ во времени (рисунок). Согласно исследованию, ЕС может сократить до трети выбросов с помощью простой модернизации технологического оборудования и оптимизации рабочей скорости судов. Оставшаяся часть выбросов предлагают снизить путем

использования альтернативных топлив, преимущественно аммиака и жидкого водорода, и электрификации портов. Таким образом ЕС планирует сократить количество выбросов на 55% до 2030 г. и практически полностью сократить их к 2050 г.

Коалиция Getting to Zero в своем брифинге [4495] заявляет, что для достижения целей Парижского соглашения о сдерживании изменения климата необходимо использовать топлива с нулевыми выбросами на пяти процентах всех международных судовых перевозках к 2030 г. Эти 5%, наиболее вероятно, будут состоять из контейнеровозов, перевозчиков аммиака и сжиженного углеводородного газа (СУГ) и грузовых судов, так как именно для них переход на топливо другого вида является наиболее простым.

Adapted by
**FUELS
DIGEST**

Высоко- и низкоэффективный сценарии декарбонизации судовых перевозок в ЕС



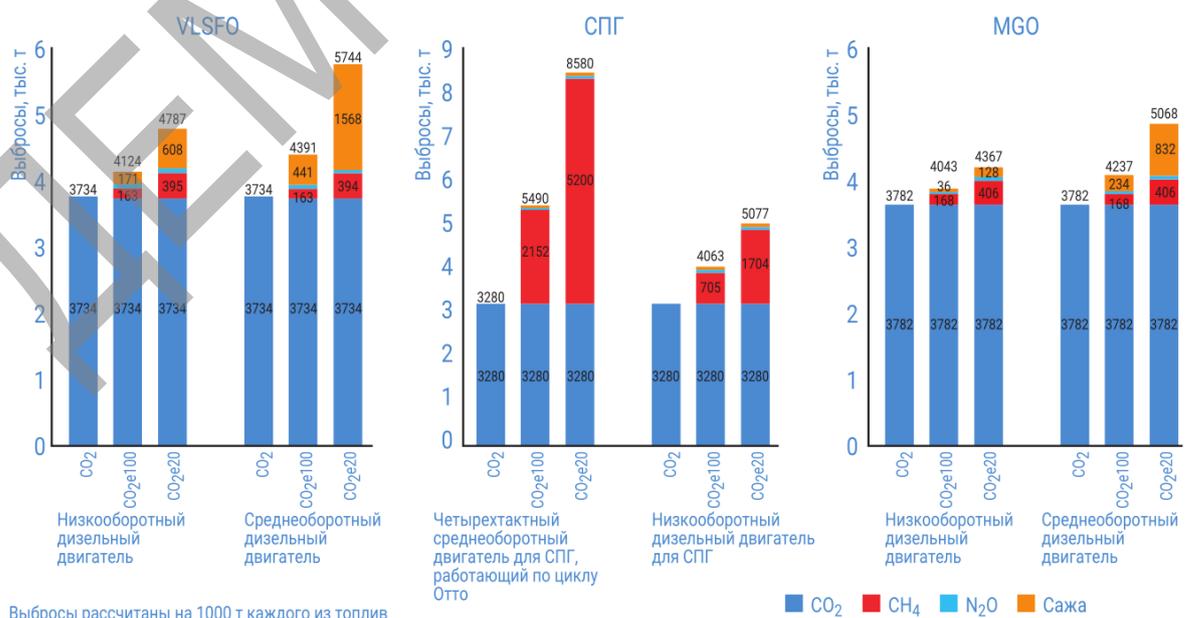
В отчете Международного совета по чистому транспорту (ICCT) [4706] представлена методика расчета выбросов, эквивалентных выбросам двуокиси углерода (CO₂-экв.), учитывающая углекислый газ и природные загрязнители (CH₄, N₂O, сажа) за весь период производства и эксплуатации судового топлива. На рисунке приведена оценка CO₂-экв. для дистиллятного судового топлива (MGO), топлива с очень низким содержанием серы (VLSFO) и сжиженного природного газа (СПГ) при их использовании в двигателях разного типа, а также соответствующий потенциал глобального потепления (ПГП) в двадцати- (CO₂e20) и столетней (CO₂e100) перспективе. ПГП – относительный показатель, характеризующий количество тепла, захваченное определенной массой парникового газа по сравнению с количеством тепла, захваченным той же массой CO₂. Эффект оценивается за определенный промежуток времени (20, 100 и 500 лет). Авторы подчеркивают необходимость учета всех климатических загрязнителей, а не только углекислого газа, поскольку их вклад в выбросы может быть весьма значителен.

В статье «Energy Reports» [4637] изучена возможность производства, транспортировки и использования альтернативных судовых топлив, таких как СПГ, водород, аммиак, биотопливо. По

мнению авторов, водород является наиболее предпочтительным вариантом, поскольку он обладает большей массовой удельной теплотой сгорания по сравнению с традиционными судовыми топливами, а также характеризуется меньшим количеством выбросов парниковых газов. Однако повсеместному внедрению водорода препятствуют высокая стоимость его производства и особые условия хранения и транспортировки. Противоположное можно сказать об аммиаке: при относительной простоте транспортировки его производство (процесс Габера-Боша) связано с большими выбросами парниковых газов, которые, однако, можно уменьшить с помощью одновременного использования технологий улавливания и хранения углекислого газа. Одно из важных преимуществ аммиака заключается том, что его легко адаптировать к применению в двигателях, турбинах и котлах с минимальными изменениями в системах сгорания. Что касается СПГ, авторы статьи предполагают, что на смену его прямому использованию в качестве судового топлива придет применение в качестве сырья для производства водорода и аммиака.

Adapted by
**FUELS
DIGEST**

Оценка выбросов CO₂-экв. за весь период производства и эксплуатации VLSFO, MGO и СПГ при их использовании в разных типах двигателя



Полный перечень материалов мониторинга | Ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Отчеты	
Ship-port interface guide IMO 2021	[...]
Fourth IMO greenhouse gas study 2020 IMO 2021	[...]
Reduction of the impact on the arctic of emissions of black carbon from international shipping. Report of the Correspondence Group IMO 2020	[...]
Reduction of the impact on the arctic of emissions of black carbon from international shipping. Final results of a Black Carbon measurement campaign IMO 2020	[...]
Global scrubber washwater discharges under IMO's 2020 fuel sulfur limit ICCT 2021	[...]
Accounting for well-to-wake carbon dioxide equivalent emissions in maritime transportation climate policies ICCT 2021	[...]
Innovation outlook. Renewable methanol IRENA 2021	[...]
Fleet-level compliance with the CII Regulation CE Delft 2021	[...]
Comparison of CO ₂ emissions of MARPOL Annex VI compliance options in 2020 CE Delft 2020	[...]
Development of a methodology to assess the 'green' impacts of investment in the maritime sector and projects COWI, CE Delft 2021	[...]
Decarbonising European Shipping. Technological, operational and legislative roadmap Transport & Environment 2021	[...]
VLSFO Insights. March 2021 – Exec Summary VPS 2021	[...]
Current awareness bulletin IMO, MKC 2021	[...]
Презентации	
Methanol: A Future Proof Marine Fuel Methanol Institute 2021	[...]
Alternative fuels and energy carriers for shipping IMO 2021	[...]
Патенты	
Low-sulfur aromatic-rich fuel oil blending component Saudi Arabian Oil Company US 20210062096	[...]
Fuel compositions from light tight oils and high sulfur fuel oils Mawetal LLC US 20210017459	[...]
Fuel compositions with enhanced stability and methods of making same Shell International Research WO 2021018895	[...]
Способ и устройство для снижения загрязнителей окружающей среды в тяжелом судовом жидком топливе Маджема Текнолоджи, ЛЛС RU 2746591	[...]
Wax flow viscosity for fuels ExxonMobil Research and Engineering Company US 10995290	[...]
Статьи	
A solution to the IMO 2020 MARPOL Annex VI requirement B. Klussmann 2021	[...]
Comparative assessment of alternative marine fuels in life cycle perspective Levent Bilgili 2021	[...]
A review of cleaner alternative fuels for maritime transportation Ahad Al-Enazi and others 2021	[...]
Accurate analysis of chlorine in vacuum gas oil and low sulphur fuel oil Julian Doug van Berkum 2021	[...]
Исследование вариантов решений по использованию экологического топлива в рамках политики ИМО 2020-2050 г. Кириосов Д.А. и другие 2021	[...]
The drive towards decarbonisation Peter Aylott 2021	[...]
Description of the stability of residual marine fuel using ternary phase diagrams and SARA analysis K.I. Smyshlyayeva and others 2021	[...]
Comparing emissions of polyaromatic hydrocarbons and metals from marine fuels and scrubbers	[...]
Диссертации	
Экстракционное облагораживание вакуумных газойлей с получением компонентов экологически чистых судовых топлив Верещагин Андрей Витальевич 2021	[...]
Прочие материалы (новости, видеоролики)	
Five percent zero emission fuels by 2030 needed for Paris-aligned shipping decarbonization Getting to zero Coalition News 2021	[...]
Reduction of the impact on the arctic of emissions of black carbon from international shipping. Comments on docu-	[...]

ment PPR 8/5/1 IMO News 2021	
"Fit for 55". FuelsEurope's contribution to the debate on decarbonisation of transport FuelsEurope News 2021	[...]
ESG rules, rather than IMO regulations, will nudge shipping to net zero Lloyd's Register News 2021	[...]
Decarbonising shipping – could ammonia be the fuel of the future? Lloyd's Register News 2021	[...]
Huge potential to boost sustainable operation on inland waterways Lloyd's Register News 2021	[...]
Альфа Лаваль начинает испытания систем топливных элементов на метаноле для обеспечения устойчивого энергоснабжения морского транспорта Alfa Laval News 2021	[...]

ДЕМОНСТРАЦИЯ