

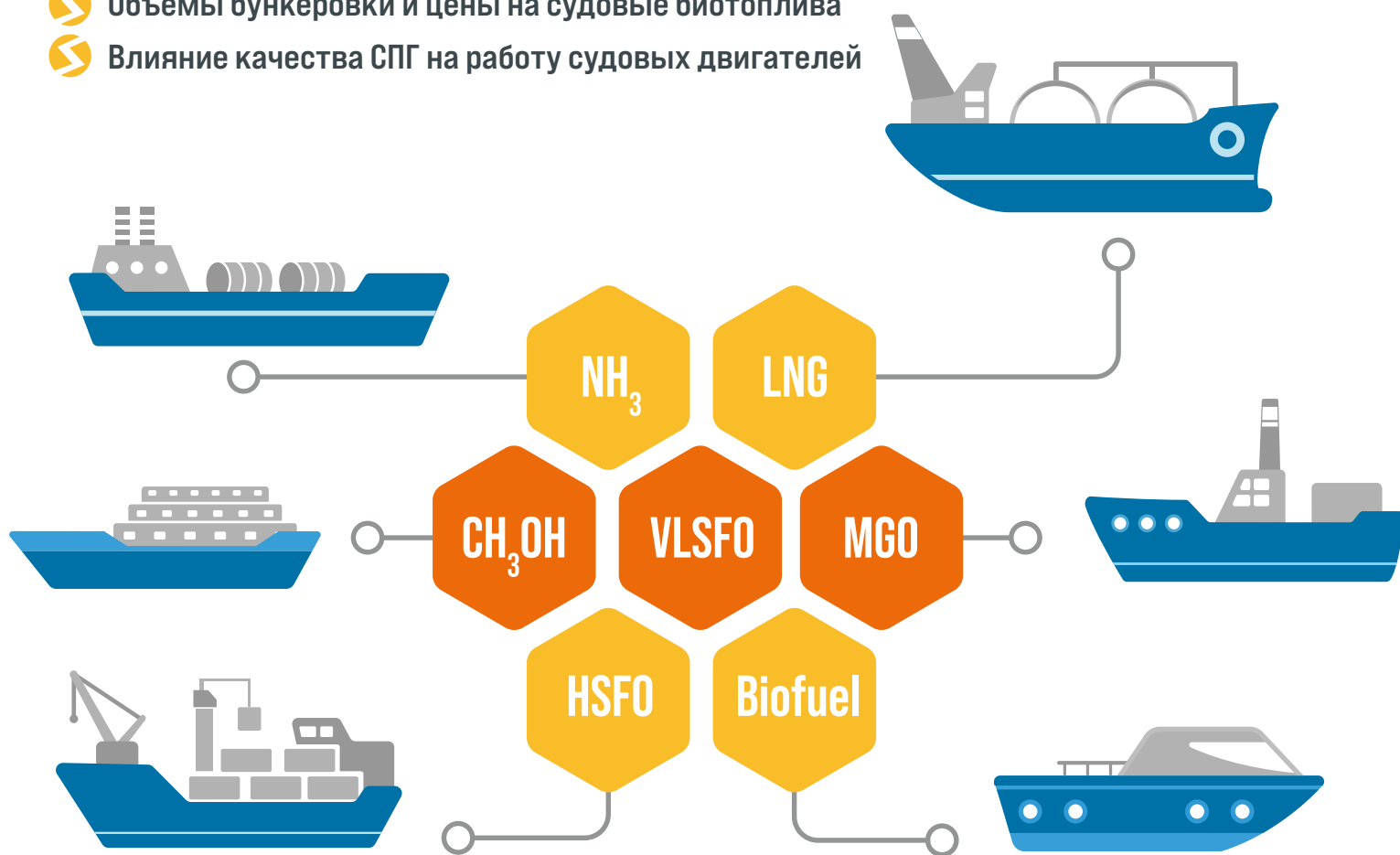
# СУДОВОЕ ТОПЛИВО



## ТОПЛИВНЫЙ ДАЙДЖЕСТ

№6, 2025

- Влияние биообращения корпуса судна на расход топлива и выбросы CO<sub>2</sub>
- Прогнозирование расхода топлива с помощью нейросетей
- Объемы бункеровки и цены на судовые биотоплива
- Влияние качества СПГ на работу судовых двигателей



ЦМНТ

[ntwc.ru](http://ntwc.ru)

[info@ntwc.ru](mailto:info@ntwc.ru)

+7 495 188 97 28



Автор: Алиса Зверева. Корректор: Ева Карпова.

## Новости

Нефтяная компания Idemitsu Kosan совместно с Kanematsu впервые в Японии начала бункеровку океанских судов биотопливами [21117]. Планируется, что объем поставок FAME-содержащего топлива к марту 2026 г. достигнет 5000 т. Отдельно стоит отметить, что Idemitsu Kosan ранее успешно провела испытание по использованию биотоплива в 2023–2024 гг. на прибрежных судах на Хоккайдо.

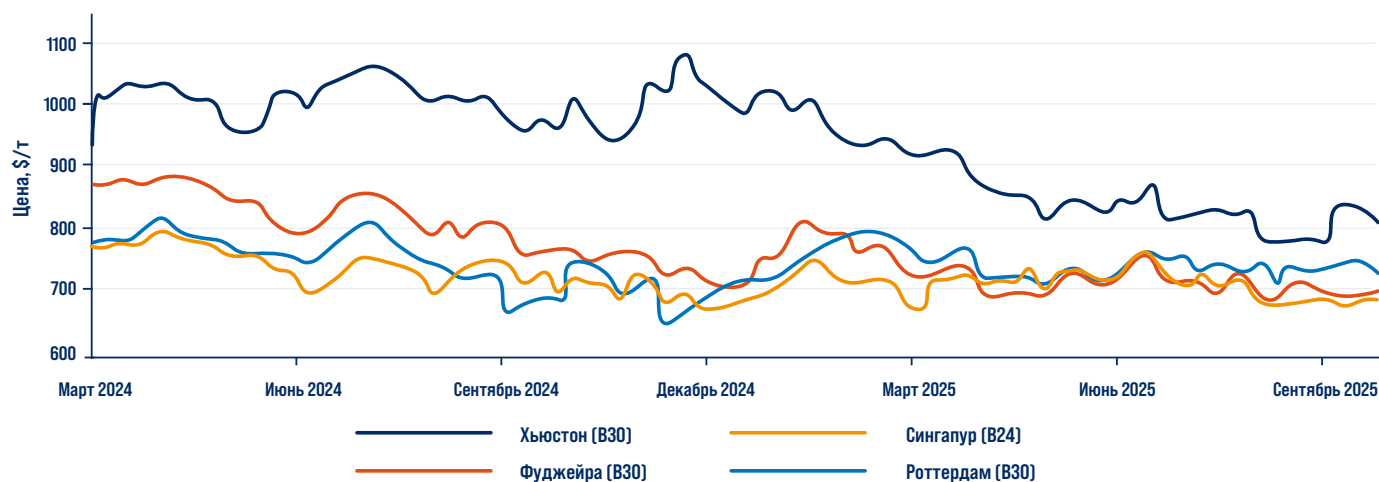
Повышенное значение общего осадка после термического старения (0,16–0,44% масс.) зафиксировано в октябре у партий HSF0 в Чивитавеккье (Италия) [21001]. Подобное нарушение в том же регионе уже фиксировалось ранее в апреле.

## Дорожная карта ЕС

## Биотоплива

Всемирный морской университет и Международный морской институт Шанхая подготовили отчет о развитии декарбонизации судоходства в 2024–2025 гг. [21010]. Отдельная глава посвящена биотопливам: объемы их бункеровки растут, а цены постепенно снижаются (рисунок). Так, самая низкая стоимость за период мониторинга была зафиксирована для бленда В30 VLSFO в Роттердаме (643 \$/т), самая высокая – в Хьюстоне (1065 \$/т). Несмотря на значимое снижение, даже при такой низкой стоимости В30 оказывается дороже ископаемого VLSFO на 50–250 \$/т.

## Цены на судовые биотоплива в крупных портах в 2024–2025 гг.



## Объемы продаж биотоплив в крупных портах в 2024–2025 гг.

Порт	Первая половина 2025 г., тыс. т	2024 г., тыс. т
Сингапур (B24)	760	880
Роттердам (B30)	280	760
Шанхай (B24)	6	0

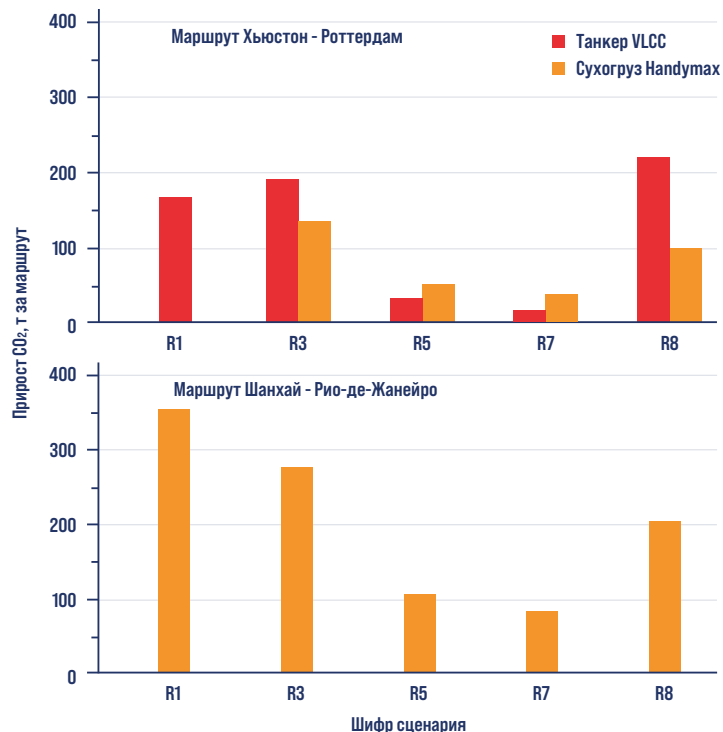
## Прогнозирование расхода топлива

## Выбросы судовых топлив

### Биообрастание

Группа ученых из университета Загреба (Хорватия) представила исследование влияния биообрастания корпуса двух судов — танкера VLCC и сухогруза Handymax — на расход топлива и выбросы CO<sub>2</sub> при различных степенях покрытия судна и маршрутах [21018]. Несмотря на то, что эффект кажется незначительным, результаты, представленные на рисунке, показывают прирост выбросов CO<sub>2</sub> (по сравнению с «чистым» корпусом) в результате увеличения расхода топлива на 15–50 т в случае низкой степени обрастания и до 220–230 т — в случае высокой для коротких маршрутов (Хьюстон — Роттердам). В то же время для длинных рейсов (Шанхай — Рио-де-Жанейро) даже небольшая степень обрастания обуславливает значительное увеличение эмиссий CO<sub>2</sub> — около 80–100 т. Дополнительные затраты на топливо, необходимое для данного маршрута, могут составлять \$16–52 тыс.

### Прирост CO<sub>2</sub> при различных сценариях биообрастания корпуса судна



### Исследуемые сценарии биообрастания

Шифр	Коэффициент шероховатости, мкм	Степень покрытия корпуса, %
R1	100	50
R3	100	25
R5	100	15
R7	100	5
R8	500	5



## СПГ

СИМАС опубликовал руководство о влиянии качества СПГ на работу двигателей на судах [20494]. В качестве наиболее важных показателей выделяют метановое число — аналог октанового числа для природного газа — и число Воббе — параметр, характеризующий постоянство теплового потока. Оба показателя не закреплены в качестве ограничений в спецификации на СПГ в качестве судового топлива ISO 23306, в связи с чем СИМАС предлагает установить минимальное значение метанового числа около 80 и рекомендовать использовать СПГ с узким разбросом числа Воббе для более стабильной работы двигателя.

## Альтернативные судовые топлива

**Анализ жизненного цикла метанола в качестве судового топлива при использовании его в двухтопливном двигателе с MGO в качестве пилотного топлива**



Источник

# файла в библиотеке FD

## Отчеты


## Статьи




Источник

# файла в библиотеке FD

## Статьи

## Прочие материалы

*В электронной версии ссылки кликабельны*