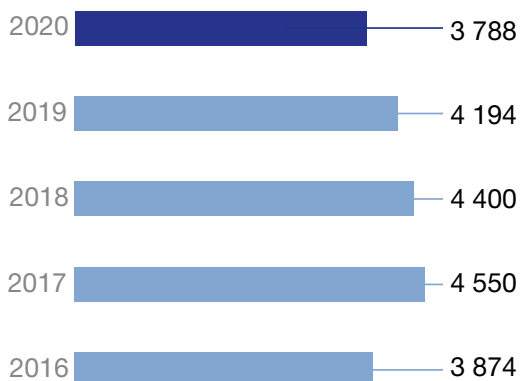


## Выбросы в атмосферу

Доля выбросов в атмосферу с морских судов составляет от 5 до 10 % от общего объема выбросов в атмосферу мировой транспортной системы.

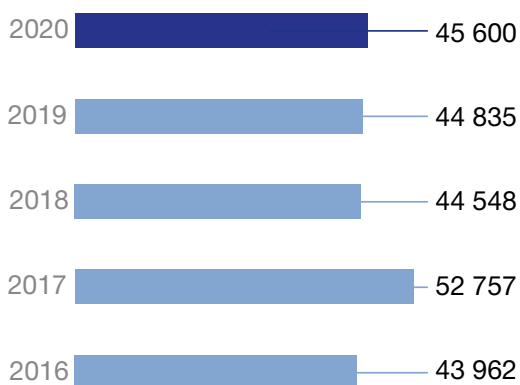
Основными составляющими выбросов в атмосферу являются оксиды углерода, серы и азота, образующиеся при сгорании судового топлива в судовых машинах и механизмах.

### Динамика выбросов диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) в 2016–2020 годах (тыс. тонн)



Снижение выбросов CO<sub>2</sub> обусловлено увеличением доли газомоторного топлива в 2020 году до 16 % от общего расхода топлива по флоту, что в целом приводит к увеличению энергетической эффективности использования судов

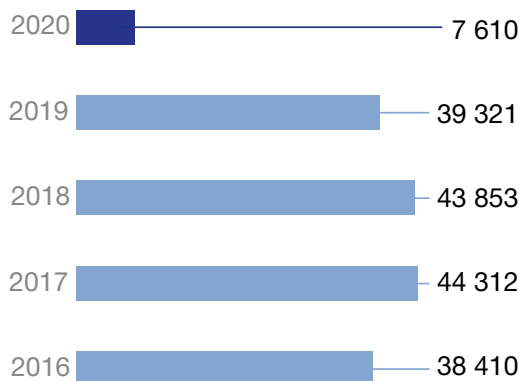
### Динамика выбросов оксидов азота (NO<sub>x</sub>) в 2016–2020 годах (тонн)



Несмотря на то, что доля газомоторного топлива в общем расходе топлива по флоту в 2020 году увеличилась, это не привело к снижению выбросов оксидов азота,

поскольку их количество в значительной степени зависит от времени работы двигателей и эксплуатационной нагрузки.

### Динамика выбросов оксидов серы (SO<sub>x</sub>) в 2016–2020 годах (тонн)



Существенное снижение выбросов оксидов серы в 2020 году является результатом мероприятий по подготовке к переходу с 1 января 2020 года на низкосернистое судовое топливо с содержанием серы не более 0,5 % по массе, проведенных на всех судах группы компаний «Совкомфлот» в 2019 году.

Группа компаний постоянно пополняет флот энергоэффективными и экологически безопасными судами нового поколения с широким использованием инновационных технологий, разрабатывает для каждого судна планы повышения энергоэффективности (SEEMP, Ship Energy Efficiency Management Plan) в целях контроля выбросов вредных веществ с отработавшими газами, а также выполняет директиву Совета Европейского союза № 2012/33/ЕС «О сокращении содержания серы в некоторых видах жидкого топлива», используя судовое топливо с пониженным содержанием серы.

### Индекс операционной эффективности

Индекс операционной эффективности флота (EEOI) рассчитывается как отношение количества выбрасываемого в атмосферу оксида углерода в граммах к транспортной работе, которая выражается в тонно-милях и представляет собой произведение количества перевезенного груза и пройденной дистанции.

Ниже приведена таблица расчета ЕЕОИ для различных типов судов группы компаний «Совкомфлот», работающих по рейсовым (спотовым) контрактам. При этом обеспечение судов топливом производится

судовладельцем или оператором флота. Уменьшение индекса ЕЕОИ означает снижение количества выбросов оксидов углерода и, соответственно, затраченного топлива на единицу транспортной работы, что характеризует повышение операционной эффективности флота компании.

### Индекс операционной эффективности (ЕЕОИ) судов группы «Совкомфлот» в 2020 году (грамм/тонно-миля)

Тип судна	Норма	2020	2019
Танкеры Suezmax	≤ 12	8,138	8,346
Танкеры Aframax	≤ 15	5,668	10,118
Продуктовоозы LR II	≤ 15	8,122	11,053
Продуктовоозы LR I	≤ 16	14,553	13,294
Продуктовоозы MR	≤ 25	17,207	19,617
Продуктовоозы Handy	≤ 25	20,575	24,809
Балкеры Panamax	≤ 12	10,307	7,580

# 22 %

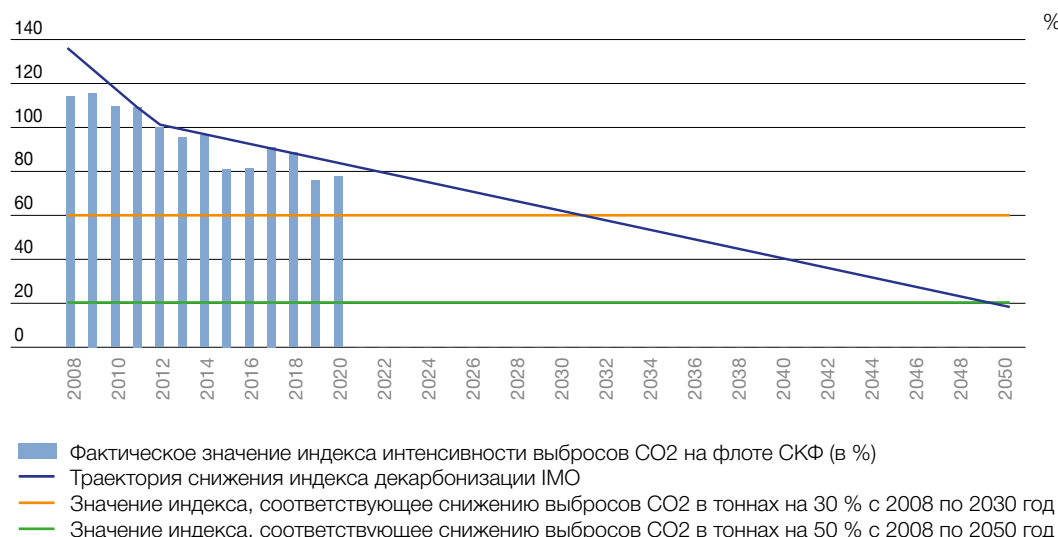
–  
снижение индекса  
интенсивности  
выбросов CO<sub>2</sub>  
по флоту СКФ  
с 2012 по 2020 год

### Индекс декарбонизации

В основе целевых значений индекса интенсивности выбросов диоксида углерода в соответствии с «Зеленой хартией» группы СКФ лежит видение Международной морской организации (ИМО). В 2018 году организация одобрила стратегию декарбонизации, в которой обозначены целевые параметры снижения интенсивности выбросов CO<sub>2</sub>. ИМО ожидает снижения общемирового

количества выбросов диоксида углерода как минимум на 50 % к 2050 году по сравнению с уровнем 2008 года, а также снижения соотношения количества выбросов CO<sub>2</sub> к транспортной работе (индекса интенсивности выбросов CO<sub>2</sub>) как минимум на 40 % к 2030 году и на 70 % к 2050 году в сравнении с уровнем 2008 года.

### Динамика индекса интенсивности выбросов CO<sub>2</sub> на судах группы компаний «Совкомфлот»



### Результаты использования СПГ-топлива на танкерах типа Aframax

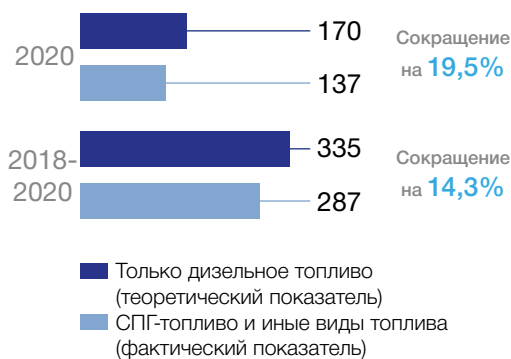
Значительный вклад в защиту окружающей среды обеспечил ввод в эксплуатацию серии судов СКФ нового поколения – первых в мире танкеров типоразмера Aframax, специально спроектированных для работы на газомоторном топливе. Главные и вспомогательные двигатели, а также котлы танкеров серии – двухтопливные. Суда оснащены системой

каталитического очищения выхлопных газов, что даже при движении на дизельном топливе позволяет выполнять норму выбросов оксидов азота на уровне категории Tier III (приложение VI к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов).

Первое судно серии было введено в эксплуатацию в 2018 году. К концу 2019 года число танкеров типа Aframax, способных работать на СПГ-топливе, в составе флота СКФ возросло до шести. Анализ данных, полученных в процессе эксплуатации судов в период с 2018 по 2020 год, подтверждает теоретические расчеты, на которые опирался «Совкомфлот», оценивая перспективы использования данной технологии.

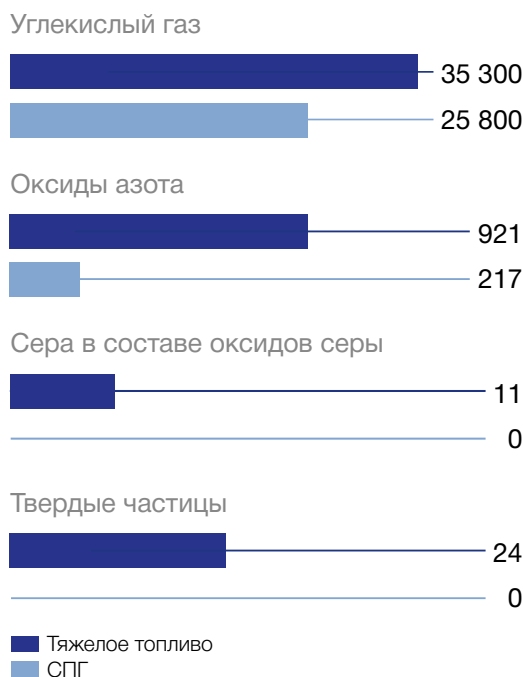
Ниже на диаграмме приводится количество выбросов углекислого газа в атмосферу танкерами типа Aframax группы СКФ, которые в процессе эксплуатации используют СПГ-топливо наряду с другими видами судового топлива, в сравнении с количеством выбросов углекислого газа в атмосферу аналогичными танкерами, работающими на дизельном топливе.

### Сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу при использовании СПГ-топлива танкерами типа Aframax (тыс. тонн в год)<sup>1</sup>



При условии работы танкера типа Aframax исключительно на СПГ-топливе снижение выбросов оксидов серы и сажи достигает 100 %, выбросы оксидов азота сокращаются как минимум на 76 %, а снижение выбросов углекислого газа может достигать 30 % по сравнению с судовой энергетической установкой, работающей на стандартном тяжелом топливе.

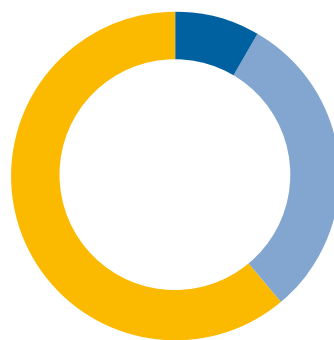
### Потенциал снижения количества выбросов в атмосферу при работе судовой энергетической установки на СПГ (тонн в год)



## Обращение со сточными водами и отходами

Одним из основных направлений работы в области охраны окружающей среды для группы компаний «Совкомфлот» является сокращение количества сточных вод и отходов, которые попадают в Мировой океан в результате эксплуатации флота. Эта работа проводится согласно внутренним процедурам группы, отражающим требования как международных, так и национальных законодательств.

### Объем утилизации различных видов мусора в 2020 году (куб. м)



<sup>1</sup> Количество топлива различных видов, израсходованного судами в процессе эксплуатации, использованное для расчета приведенных показателей, верифицировано отчетами в системе сбора данных IMO и классификационным обществом ABS.

■ 443 Сброшено в море в соответствии с требованием Конвенции МАРПОЛ 73/78  
■ 1 600 Сожжено в судовых инсинераторах  
■ 3 176 Сдано на береговые приемные сооружения