АО «Институт нефтехимпереработки»

ТЕХНОЛОГИЯ СНИЖЕНИЯ СЕРЫ ДО 0,5% В СУДОВЫХ ТОПЛИВАХ

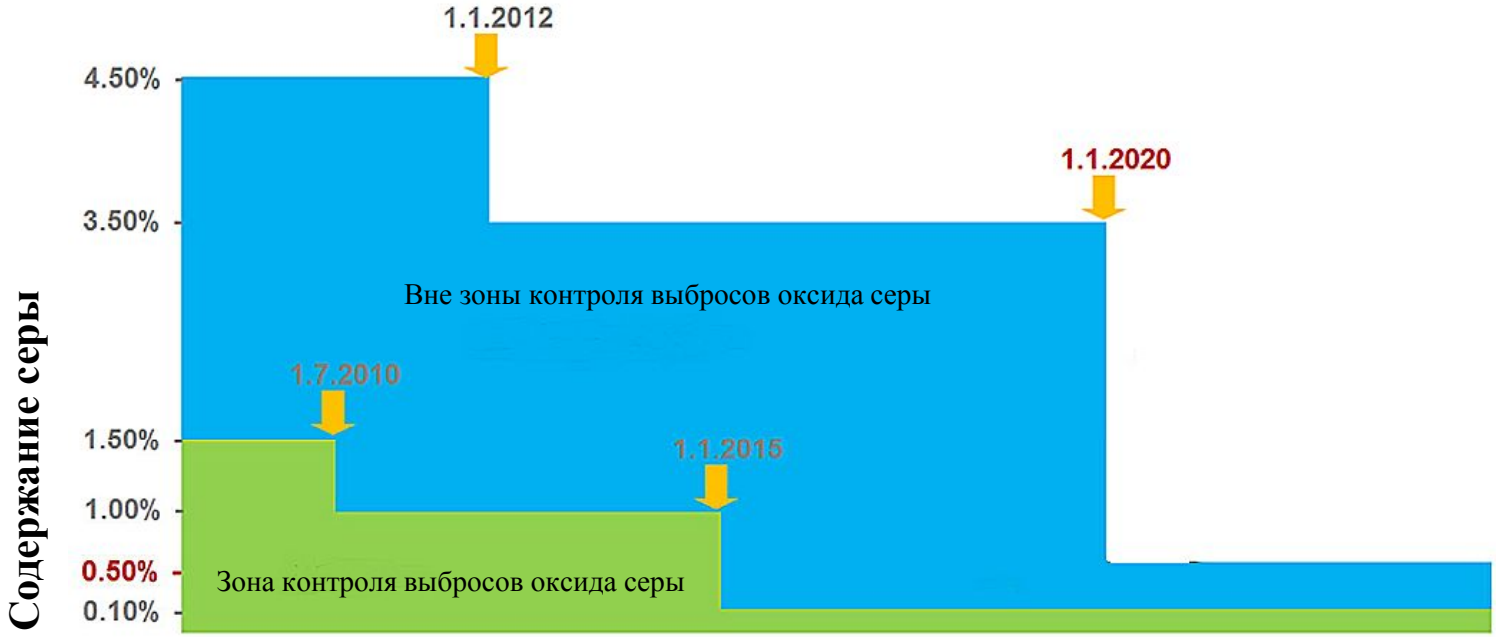
2023 год

Новые требования к судовым топливам-2020

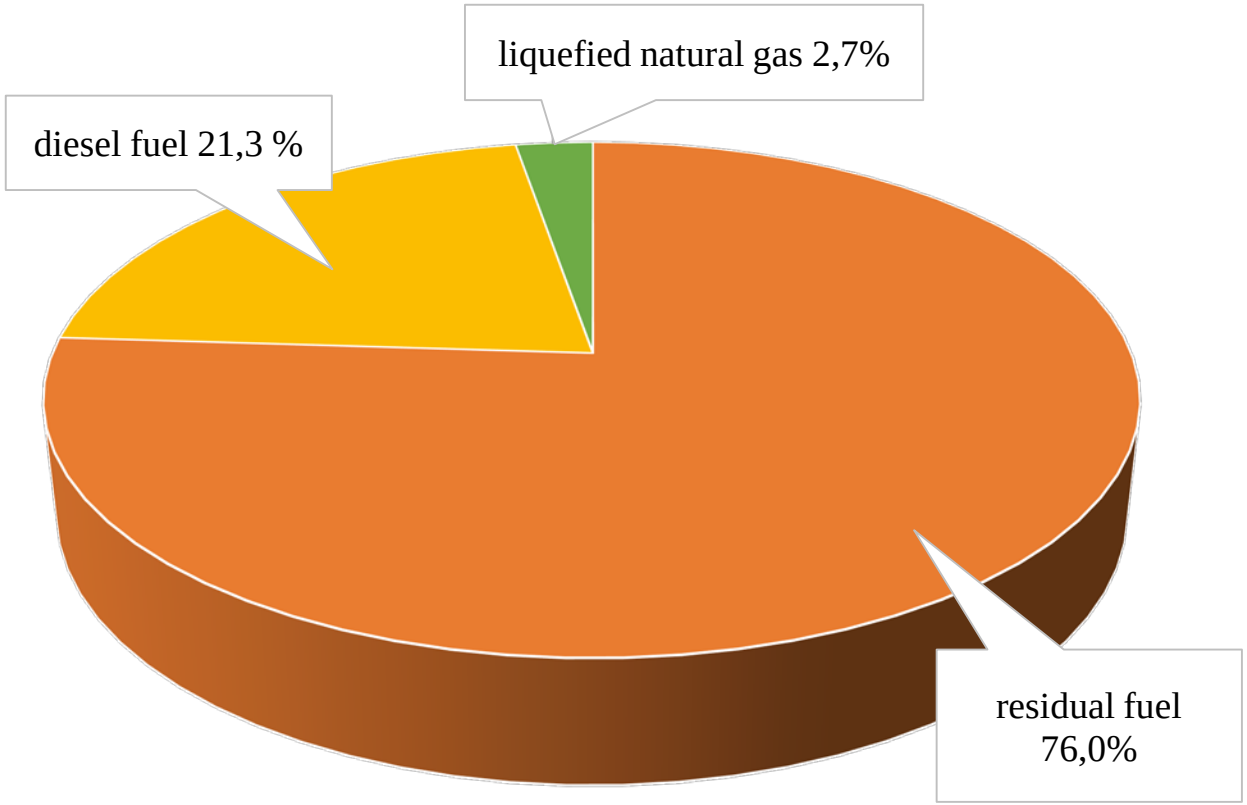
С 1 января 2020 года Международная морская организация (ИМО) сокращает максимальное содержание серы в судовом топливе (бункеровочном мазуте) с 3,5% до 0,5%

Конвенция МАРПОЛ о предотвращении загрязнения с судов

МАРПОЛ 73/78. Приложение VI
к Конвенции "Правила предотвращения загрязнения воздушной среды с судов"
Правило 14.
Содержание серы в любом жидком топливе, используемом на судах, не должно превышать следующих пределов:
1. 4,5% по массе до 1 января 2012 года
2. 3,5% по массе 1 января 2012 года
3. 0,5% по массе 1 января 2020 года и после этой даты



Мировое потребление судовых топлив

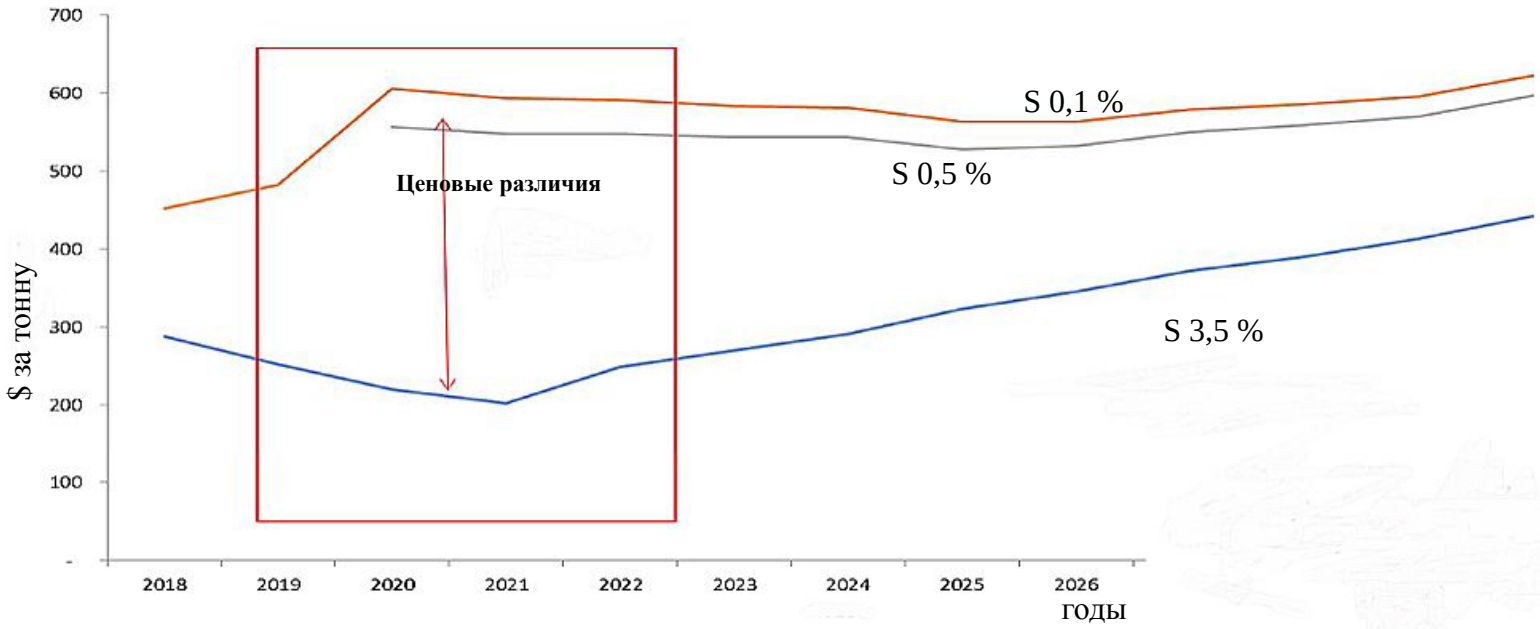


Прогноз спроса на все виды судовых топлив с 2020 г.

Исследования Международной морской организации

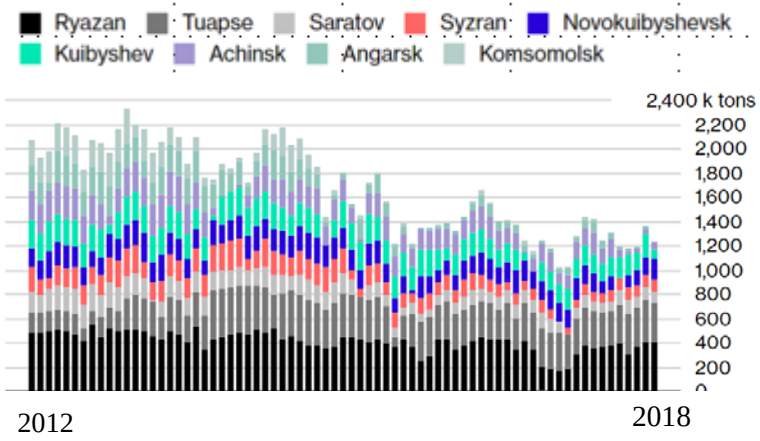
Тип топлива	Прогноз спроса на 2020 год	
	млн. тонн в год	%
Тяжелое жидкое топливо (скруббер)	36,0	11
Топливо с содержанием серы 0,1%	39,0	12
Топливо с содержанием серы до 0,5%	233,0	73
Сжиженный природный газ (LNG)	12,0	4
Всего:	320,0	100

Прогноз перспективного ценообразования на судовое топливо с низким содержанием серы

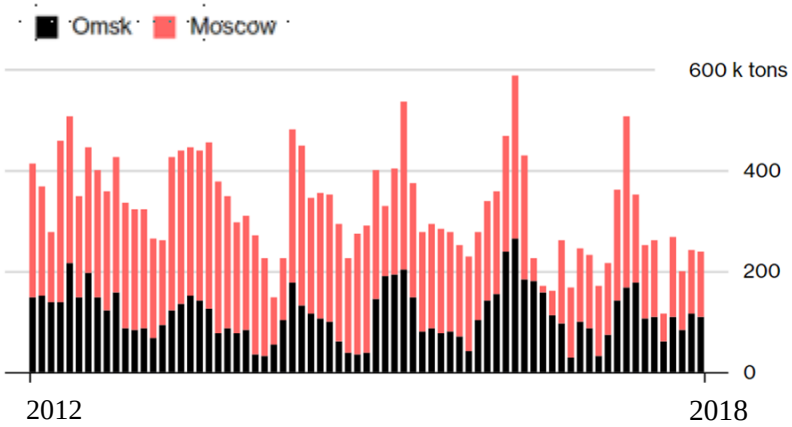


Производство остаточных топлив в России

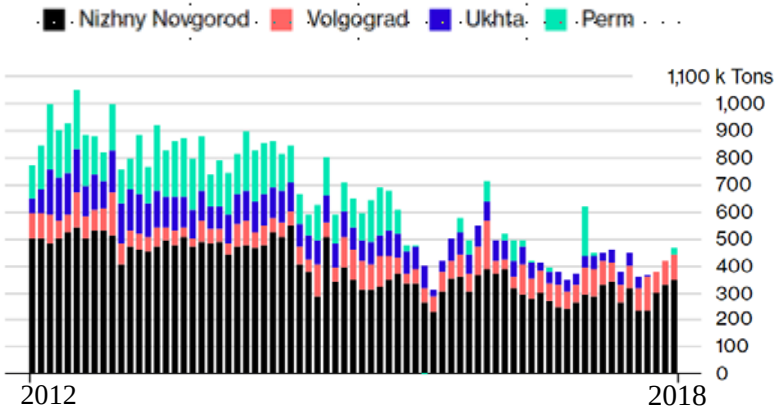
Роснефть



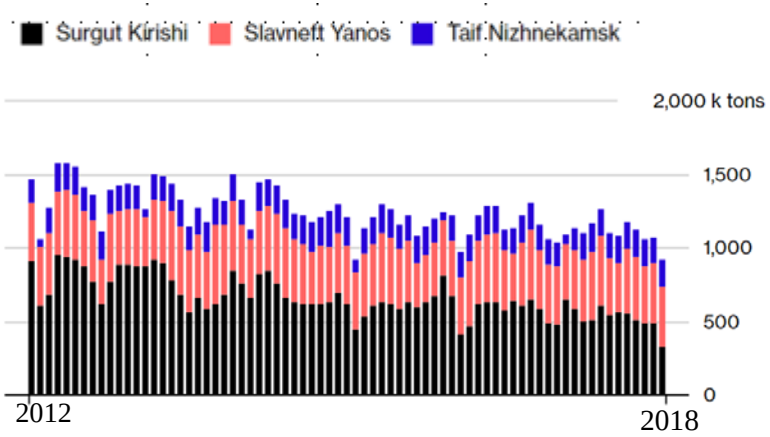
Газпром



Лукойл



Прочие компании



Гидроочистка судовых топлив

Предлагаемая технология гидроочистки позволяет получать мазут и морское топливо с содержанием серы не более 0,5%, согласно требованиям экологического стандарта 2020

Выход продуктов	% масс.
Газы C_1-C_4	4,0
Бензиновая фр. (нк - 200 °С)	5,0
Легкий газойль (200-250 °С)	7,5
Судовое топливо (250 °С - кк)	83,5
Всего	100,0

Показатели	Исходный продукт	Продукт гидропереработки
Плотность при 20 °С, кг/м^3	984,3	945,4
Вязкость при 50 °С, сСт	385,8	291,7
Содержание серы, % масс.	3,2	0,39
Коксуемость по конрадсону, % масс.	10,15	5,55
Температура застывания, °С	+1	-1
Температура вспышки, °С	94	148
Зольность, % масс.	0,049	0,012
Содержание асфальтенов, % масс.	3,5	1,7

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

АО «Институт нефтехимпереработки»
Телефон: (347) 242-25-11
Электронная почта: inhp@inhp.ru

2023 год