

УДК 629.5 + 629.12.06-7

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДОКУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИМО И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

А.О. Березин, д-р. экон. наук, профессор, ФАУ «Российский морской регистр судоходства», 191181 Россия, Санкт-Петербург, Миллионная ул., 7А, e-mail: berezin.ao@rs-class.org

С.А. Толмачев, зам. нач. междунар. отдела, ФАУ «Российский морской регистр судоходства», 191181 Россия, Санкт-Петербург, Миллионная ул., 7А, e-mail: tolmachev.sa@rs-class.org

В.К. Шурпяк, канд. техн. наук, ФАУ «Российский морской регистр судоходства», 191181 Россия, Санкт-Петербург, Миллионная ул., 7А, e-mail: shurpyak.vk@rs-class.org

Целью настоящей статьи является оценка влияния на морскую отрасль и определения последствий вступления в силу новых российских нормативных документов, регламентирующих выбросы парниковых газов.

В статье произведено сравнение требований нормативных документов стратегического планирования Российской Федерации по ограничению выбросов парниковых газов, а также аналогичных документов ИМО. Определены различия в методиках пересчета выбросов CO₂ ИМО и профильных российских документов. Определены различия в значениях коэффициента пересчета одной тонны топлива в CO₂, указанных в этих нормативных документах. Сделан вывод о дублировании требований Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ и 296-ФЗ для судов валовой вместимостью более 5000, что может привести к необходимости двойной отчетности и, в перспективе, дублированию мер по сокращению выбросов парниковых газов. Влияние применения ППРФ № 355 на отрасль было оценено путем сравнения области его применения с данными о выбросах CO₂ с судов под российским флагом.

Ключевые слова: выбросы парниковых газов, критерии энергоэффективности, углеродоемкость.

Для цитирования: Березин А.О. Сравнительный анализ документов стратегического планирования ИМО и Российской Федерации в области сокращения выбросов парниковых газов / А.О. Березин, С.А. Толмачев, В.К. Шурпяк // Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства. — 2025. — № 78. — С. 23 — 34. — EDN WZWOPO.

COMPARATIVE ANALYSIS OF IMO AND RUSSIAN FEDERATION STRATEGIC PLANNING DOCUMENTS RELATED TO GREENHOUSE GAS EMISSIONS REDUCTION

A.O. Berezin, DSc, Professor, FAI Russian Maritime Register of Shipping, 191186 Russia, St. Petersburg, Millionnaya ul., 7A, e-mail: berezin.ao@rs-class.org

S.A. Tolmachev, Assistant Head of International Dep., FAI Russian Maritime Register of Shipping, 191186 Russia, St. Petersburg, Millionnaya ul., 7A, tolmachev.sa@rs-class.org

V.K. Shurpyak, PhD, FAI Russian Maritime Register of Shipping, 191186 Russia, St. Petersburg, Millionnaya ul., 7A, e-mail: shurpyak.vk@rs-class.org

The purpose of this article is to assess the impact on the marine industry and determine the consequences of the entry into force of new Russian regulations governing greenhouse gas emissions. The article compares the requirements of the regulatory documents of the strategic planning of the Russian Federation on emission control and IMO documents. There are certain discrepancies in the methods of calculating CO₂ emissions in accordance with IMO and related Russian documents. The differences in the conversion rate of one ton of fuel to CO₂ indicated in these regulatory documents have been identified. It is concluded that the requirements of Annex VI to MARPOL and 296-FZ are duplicated for ships with a gross tonnage of more than 5,000 tons, which may lead to double reporting and duplication of greenhouse gas reduction measures in future. The impact of RFGD No. 355 on the industry was assessed by comparing the scope of its application with data on CO₂ emissions from Russian-flagged ships.

Keywords: greenhouse gas emissions, energy efficiency criteria, carbon intensity.

For citation: Berezin A.O., Tolmachev S.A., Shurpyak V.K. Comparative analysis of IMO and Russian Federation strategic planning documents related to greenhouse gas emissions reduction. *Research Bulletin by Russian Maritime Register of Shipping*. 2025. No. 78. P. 23 — 34. EDN WZWOPO. (In Russ.)

ВВЕДЕНИЕ. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Классическим определением стратегического планирования в сфере бизнеса является определение А. Чандлера, согласно которому стратегическое планирование предполагает «определение основных долгосрочных целей и задач организации, принятие курса действий и привлечение ресурсов, необходимых для достижения этих целей» [1]. В общих чертах это определение справедливо и для государственного и отраслевого планирования, если в качестве субъекта управления рассматривать не «организацию», а «государство» или «отрасль».

Международные организации (ИМО, ООН) в своей деятельности руководствуются стратегическими планами, в которых определяют цели дальнейшего развития и способы их достижения. Так, ИМО в своей работе действует в соответствии с целями, сформулированными в резолюции A.900(21), и руководствуется указанными целями при составлении стратегических планов. Последний стратегический план ИМО на период 2024 — 2029 гг. был принят на 33-й ассамблее ИМО в 2023 г. [2]. Кроме этого, по особо чувствительным для судоходства и окружающей среды направлениям деятельности ИМО разрабатывает отдельные стратегические документы, такие как стратегия ИМО по сокращению выбросов парниковых газов с судов 2023 г. (2023 IMO GHG Strategy), о которой речь пойдет далее.

В современной России, в свою очередь, стратегическому планированию уделяется повышенное внимание, и эта деятельность регулируется Федеральным законом от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [3]. На основании этого закона разработан ряд отраслевых документов стратегического характера, в том числе для тех отраслей, где наблюдается сопряжение с нормами международных организаций.

Одним из наиболее актуальных направлений стратегического планирования как в Российской Федерации, так и за рубежом стало стимулирование применения экологических и климатических проектов с целью уменьшения выбросов парниковых газов [4, 5]. Анализ потребления различных видов судового топлива был произведен в работе [6] по данным, опубликованным ИМО на морских судах валовой вместимостью 5000 и более. В настоящей статье для анализа применимости российских нормативных документов использованы данные по потреблению топлива на судах, представленные российскими судовладельцами за 2023 г.

1. ДОКУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИМО ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ С СУДОВ

Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) определил Международную морскую организацию (ИМО) в качестве межправительственной площадки, в рамках которой государства должны договариваться о снижении выбросов парниковых газов в судоходстве.

В 1997 г. Протоколом к Конвенции МАРПОЛ было принято Приложение VI — Правила по предотвращению загрязнения атмосферы с судов — инструмент ИМО, устанавливающий требования универсального характера к судам, судовым двигателям и оборудованию, судовому топливу в отношении выбросов в атмосферу.

В декабре 2003 г. Ассамблея ИМО призвала Комитет по защите морской среды (КЗМС) установить и разработать механизмы, необходимые для обеспечения ограничения или сокращения выбросов парниковых газов с судов.

В декабре 2015 г. было подписано Парижское соглашение об изменении климата, установившее целевые показатели по глобальному реагированию на климатические изменения посредством удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2 °C сверх доиндустриальных уровней, с приложением усилий в сторону ограничения роста до 1,5 °C. Учитывая универсальный характер международного судоходства и авиации, эти отрасли было решено не учитывать в Парижском соглашении. Предполагается, что для этих отраслей государства должны предпринимать необходимые действия в рамках работы на площадках специализированных учреждений ООН в сфере судоходства (ИМО) и авиации (ИКАО), соответственно.

В октябре 2016 г. ИМО приняла решение о разработке стратегического документа, который бы определил порядок, формат и временные рамки работы Организации по тематике реагирования на изменение климата. Такой документ — Первоначальная стратегия ИМО по сокращению выбросов парниковых газов с судов — был принят в апреле 2018 г.

Первоначальная стратегия ИМО 2018 определила масштаб задач по декарбонизации международного судоходства в горизонте до конца века, зафиксировала необходимость разработки конкретных мер регулирования в различные временные рамки.

В 2021 г. в соответствии с Первоначальной стратегией ИМО был принят пакет так называемых краткосрочных мер по сокращению выбросов парниковых газов с судов (требования МАРПОЛ по энергоэффективности и эксплуатационной углеродоемкости для существующих судов, вступили в силу 1 ноября 2022 г.) [7].

Первоначальная стратегия 2018 г. была пересмотрена в июле 2023 г., когда КЗМС резолюцией МЕРС.377(80) принял вместо нее новую Стратегию по сокращению выбросов парниковых газов с судов (далее — Стратегия ИМО 2023) [8], которая серьезно ужесточила масштаб задач по сравнению с Первоначальной стратегией, а также уточнила порядок разработки так называемых среднесрочных мер регулирования — пакета требований технического и экономического характера (стандарт по предельному содержанию парниковых газов в выбросах ПГ, связанных с судовым топливом с поэтапным ужесточением, а также механизм тарификации выбросов).

Следующий пересмотр Стратегии ИМО 2023 запланирован на 2028 г. Основные целевые показатели Стратегии ИМО 2023 с указанием временных рамок показаны в табл. 1.

Таблица 1

Основные целевые показатели Стратегии ИМО 2023

Показатель	Мероприятие	Временные рамки
Снижение углеродоемкости судов за счет дальнейшего повышения энергоэффективности	Пересмотреть конструктивные требования к энергоэффективности новых судов с целью их ужесточения	—
Снижение углеродоемкости международного судоходства	Снизить средние выбросы CO ₂ на единицу транспортной работы в международном судоходстве не менее чем на 40 % по сравнению с 2008 г.	к 2030 г.
Расширение внедрения технологий, видов топлива и/или источников энергии с нулевым или близким к нулю уровнем выбросов парниковых газов	Внедрить технологии, виды топлива и/или источники энергии с нулевым или близким к нулю уровнем выбросов парниковых газов, чтобы приходящаяся на них доля энергии, используемой в международном судоходстве, составляла не менее 5 %, а в идеале — 10 %	к 2030 г.
Достижение чистого нулевого уровня выбросов парниковых газов в международном судоходстве	Обеспечить прохождение пикового уровня выбросов парниковых газов с судов, осуществляющих международные перевозки, в кратчайшие сроки и достижение чистого нулевого уровня выбросов ПГ, с учетом различий в условиях между странами, одновременно принимая меры к поэтапному прекращению этих выбросов	примерно к 2050 г. или как можно ближе к этому сроку
Ориентировочная контрольная точка 1 на пути к достижению чистого нулевого уровня выбросов парниковых газов в международном судоходстве	Сократить суммарные годовые выбросы парниковых газов в международном судоходстве не менее чем на 20 %, а в идеале на 30 % по сравнению с 2008 г.	к 2030 г.
Ориентировочная контрольная точка 2 на пути к достижению чистого нулевого уровня выбросов парниковых газов в международном судоходстве	Сократить суммарные годовые выбросы парниковых газов в международном судоходстве не менее чем на 70 %, а в идеале на 80 % по сравнению с 2008 г.	к 2040 г.

Стратегия ИМО 2023 формально не является обязательным документом для государств-членов ИМО, но на основании принятой стратегии разрабатываются поправки к документам ИМО, имеющим обязательную силу. Стратегия направлена на определение мер и действий, которые должны быть предприняты в судоходной отрасли с целью увеличения вклада в глобальные усилия по решению проблемы выбросов парниковых газов.

Масштаб задач и целевые показатели по сокращению выбросов, заложенные в Стратегии ИМО 2023, должны учитываться при разработке поправок к МАРПОЛ, то есть при формулировании требований принимается во внимание желательность достижения в результате применения разработанных и принятых требований целевых показателей, указанных в Стратегии ИМО 2023.

При этом конкретные формулировки требований, конкретные значения и параметры в части сокращения углеродоемкости судоходства и сокращения выбросов парниковых газов, а также повышения энергоэффек-

тивности, являются предметом отдельных договоренностей между государствами в рамках стандартных процедур разработки поправок к Конвенции МАРПОЛ.

Поправки 2021 г. к Приложению VI к МАРПОЛ, содержащие требования по энергоэффективности и эксплуатационной углеродоемкости, были приняты Российской Федерацией в рамках процедуры молчаливого согласия и в настоящее время являются составной частью российской правовой системы.

Поправки к Приложению VI к МАРПОЛ, разрабатываемые в настоящее время КЗМС с учетом целевых показателей Стратегии ИМО 2023, в случае их принятия Российской Федерацией также будут являться обязательными к применению и иметь приоритет над нормами национального законодательства в случае их расхождения с положениями МАРПОЛ (ст. 15.4 Конституции РФ).

2. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ВОПРОСУ СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

2.1. Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года.

Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (далее — Стратегия 2050) [9] разработана во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 4 ноября 2020 г. № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов», утвержденна Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р.

Для реализации целевого (интенсивного) сценария Стратегии 2050 необходимо принять меры финансовой и налоговой политики, стимулирующие снижение антропогенных выбросов парниковых газов в наиболее неэффективных углеродоемких отраслях экономики. Прежде всего планируются мероприятия для повышения энергетической и экологической эффективности в различных секторах экономики путем оказания государственной поддержки в отношении внедрения, тиражирования и масштабирования безуглеродных технологий и технологий с низким уровнем выбросов парниковых газов.

Для сектора транспорта в Стратегии 2050 предусмотрено развитие менее углеродоемких видов транспорта, использование новых, энергоэффективных транспортных средств, масштабная электрификация и газификация.

Федеральные органы исполнительной власти руководствоваться положениями Стратегии 2050 при разработке и реализации отраслевых документов стратегического планирования и государственных программ.

Минэкономразвития совместно с заинтересованными Федеральными органами исполнительной власти и организациями должно разработать план мероприятий по реализации Стратегии 2050. Проект такого плана разрабатывался Минэкономразвития и направлялся в Федеральные органы исполнительной власти для комментариев в 2022 — 2023 гг. На ноябрь 2024 г. информация об утверждении плана Правительством Российской Федерации отсутствует.

2.2. Климатическая доктрина Российской Федерации.

В толковом словаре С.И. Ожегова слово «доктрина» определяется как «учение, научная концепция (обычно о философской, политической, идеологической теории)», то есть в доктрине должны быть сформулированы основные научно обоснованные принципы, которыми следует руководствоваться в процессе принятия решений в определенных сферах деятельности.

Климатическая доктрина Российской Федерации принята в 2009 г. В ней впервые были сформулированы цели, принципы, содержание и пути реализации единой государственной политики в области климата, которые перешли в действующую версию этого документа.

Новая версия Климатической доктрины утверждена Указом Президента Российской Федерации от 26 октября 2023 г. № 812 [10], предыдущая версия признана утратившей силу. Документ развивает положения Стратегии 2050, а также учитывает другие стратегические документы в области национальной, экономической, экологической, энергетической безопасности и внешней политики. В новой Климатической доктрине Российской Федерации сформулированы целевые показатели и впервые зафиксированы их количественные характеристики — достижение баланса между антропогенными выбросами парниковых газов и их поглощением не позднее 2060 г. и обеспечение к 2030 г. объема выбросов парниковых газов на уровне 1673 млн т СО₂-эквивалента, то есть 54 % от уровня 1990 г. При этом специально указывается, что достижение целевых показателей климатической доктрины не должно приводить к ущербу для национальных интересов с учетом приоритетов развития и что планирование мер по адаптации к изменению климата на отраслевом и региональном уровнях является одним из приоритетов.

3. СРАВНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ И ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАТЕГИИ ИМО 2023, СТРАТЕГИИ 2050 И КЛИМАТИЧЕСКОЙ ДОКТРИНЫ

Главным принципиальным отличием стратегических документов ИМО является их отраслевой характер и применимость только к сектору международного судоходства, в отличие от стратегических документов Российской Федерации, которые применимы к любой деятельности на ее территории, а целевые показатели в них установлены для экономики в целом.

В российских документах стратегического планирования более комплексно описаны угрозы и риски, связанные с разработкой мер реагирования в области изменения климата, а также принятие решений на основе полных и достоверных сведений о происходящих и ожидаемых последствиях изменения климата.

Стратегия ИМО 2023 в этом смысле в большей степени ориентируется на дух и букву РКИК ООН, в которой научная обоснованность данных не является необходимым условием для принятия мер, если существует и осознается угроза окружающей среде (статья 3.3 РКИК ООН и аналогичный подход, закрепленный в резолюции МЕРС.67(37)).

Принципиальным расхождением между российскими документами и Стратегией ИМО 2023 является подход к определению углеродной нейтральности. Российские документы стратегического планирования используют в этой связи термины, разработанные для поддержки реализации РКИК ООН, в соответствии с чем углеродная нейтральность — баланс антропогенных выбросов парниковых газов и их поглощения природными поглотителями (лесами, болотами, водоемами), существующими на территории действия нормативного документа.

Хотя мировой океан является одним из главных поглотителей углекислого газа на нашей планете, в документах ИМО это никак не учитывается, так как деятельность ИМО не привязана к конкретному району или территории. Поглощение CO₂ океаном из атмосферы составляет около 2,6 млрд т в год (по данным [11] за 2019 г.), что составляет около четверти ежегодных выбросов от сжигания ископаемого топлива. Если рассматривать мировой океан как территорию поглощения углекислого газа, выделяемого международным судоходством, и пользоваться подходом, заложенным в РКИК ООН и Климатической доктрине Российской Федерации, то углеродная нейтральность уже достигнута, так как суммарные выбросы от судоходства составляют менее 40 % от CO₂, поглощаемого океаном. В качестве контраргумента можно возразить, что океан не может рассматриваться как территория для одной отрасли (судоходства), и, поскольку он принадлежит всему человечеству, его способность к поглощению CO₂ должна быть распределена между всеми отраслями. В результате в Стратегии ИМО 2023 не было дано определение углеродной нейтральности (чистых нулевых выбросов — net zero emissions) ввиду разногласий в понимании этого термина применительно к судоходству между различными группами государств и невозможности на этапе разработки Стратегии ИМО 2023 достичь компромиссного решения по этому вопросу.

Соответственно, целевой показатель Стратегии ИМО 2023 о достижении «чистого нулевого уровня выбросов парниковых газов в международном судоходстве примерно к 2050 г. или как можно ближе к этому сроку» в настоящее время не имеет среди государств единообразной трактовки и используется государствами в переговорах для обоснования полной декарбонизации отрасли к 2050 г.

Как Стратегия ИМО 2023, так и российские документы стратегического планирования в области реагирования на климатические изменения предназначены для упорядочивания разработки мер регулирования.

В рамках Стратегий ИМО 2018 и 2023 такая работа последовательно проводится. В 2021 г. принятые поправки к Приложению VI к МАРПОЛ, в соответствии с которыми были введены так называемые краткосрочные меры — требования технического (коэффициент энергоэффективности для существующих судов — EEXI) и эксплуатационного характера (ежегодный показатель и рейтинг эксплуатационной углеродоемкости — СII, carbon intensity indicator).

В 2024 — 2025 гг. в соответствии с утвержденным КЗМС планом работы по реализации Стратегии ИМО 2023 должны быть разработаны так называемые среднесрочные меры регулирования в области сокращения выбросов парниковых газов с судов — новые требования Приложения VI к МАРПОЛ, предполагающие введение глобального топливного стандарта (пределного содержания парниковых газов в выбросах с судов) с механизмом поэтапного ужесточения, а также создание механизма тарификации выбросов (углеродный сбор, система торговли выбросами или аналогичная мера). Новые требования должны вступить в силу в 2027 г.

В Российской Федерации также разработан ряд нормативно-правовых актов в соответствии с документами стратегического планирования и в порядке реализации целевых показателей и мер, закрепленных в этих документах. Нормативная база относится к вопросам учета и, в перспективе, ограничения выбросов парниковых газов.

4. РОССИЙСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ В ОБЛАСТИ СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

Информация о потреблении топлива на морских судах валовой вместимостью более 5000 передается судовладельцами для дальнейшего учета выбросов с 2019 г. На рис. 1 показано общее количество выбросов CO₂ с судов под российским флагом (зеленым) и судов в классе Регистра (голубым). Из рисунка следует, что суммарные выбросы с российских судов колеблются около цифры 5000 т CO₂ в год, что составляет совершенно мизерную долю от общих выбросов Российской Федерации — 0,00026 %. Тем не менее российские нормативные документы по учету выбросов могут затронуть и выбросы с судов.

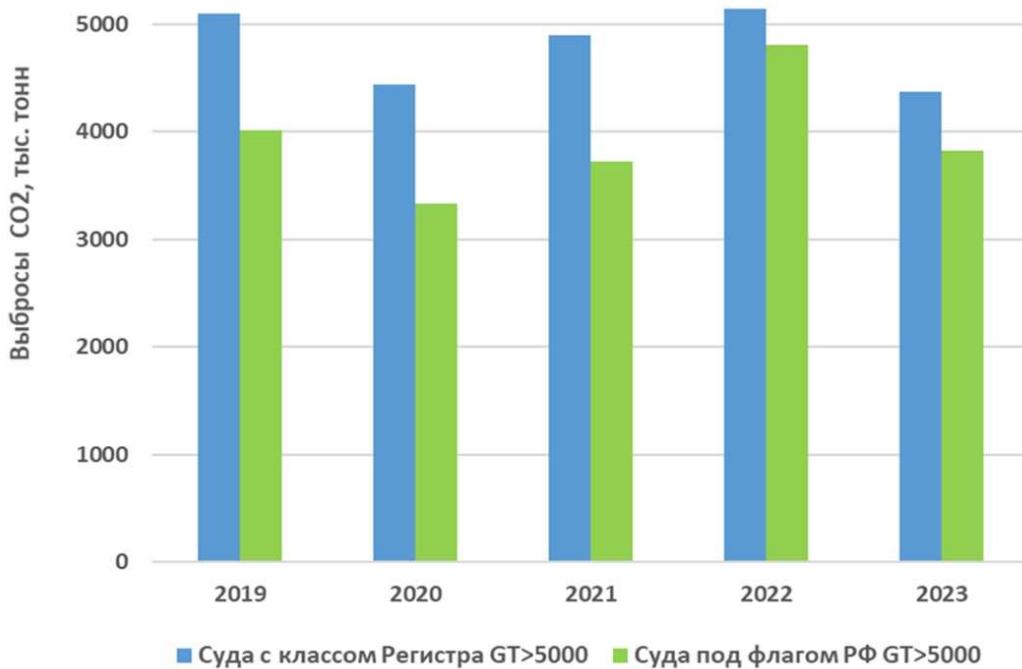


Рис. 1. Суммарные выбросы CO₂ с морских судов валовой вместимостью 5000 и более

Основной документ, регулирующий выбросы парниковых газов в Российской Федерации, — Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» [12].

- Основные нормативно-правовые акты, разработанные Правительством с целью реализации требований 296-ФЗ:
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.10.2021 № 2979-р «Об утверждении перечня парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет выбросов парниковых газов и ведение кадастра парниковых газов» [13];
 - Постановление Правительства Российской Федерации от 14.03.2022 № 355 «О критериях отнесения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к регулируемым организациям» (далее — ППРФ 355) [14];
 - Постановление Правительства Российской Федерации от 20.04.2022 № 707 «Об утверждении Правил представления и проверки отчетов о выбросах парниковых газов, формы отчета о выбросах парниковых газов, Правил создания и ведения реестра выбросов парниковых газов и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (далее — ППРФ 707) [15].
- Основной ведомственный НПА в части реализации положений 296-ФЗ — приказ Минприроды России от 27.05.2022 № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов» [16].

В ст. 3 Федерального закона 296-ФЗ сформулированы основные принципы, которыми руководствуется Российской Федерации при ограничении выбросов парниковых газов:

- устойчивое и сбалансированное развитие экономики при снижении уровня выбросов парниковых газов (заметим, что экономика здесь поставлена на первое место!);

- обязательное регулярное представление отчетов о выбросах организациями (т.е. организациями и ИП, деятельность которых сопровождается выбросами парниковых газов, масса которых определяется в соответствии со ст. 7 296-ФЗ);
- обязательное выполнение целевых показателей сокращения выбросов парниковых газов, установленных государственными органами на основе анализа ранее представленных отчетов, что предполагает научную обоснованность, системность и комплексность подхода к ограничению выбросов парниковых газов;
- добровольное участие в реализации климатических проектов, которые представляют из себя комплекс мероприятий, обеспечивающих сокращение (предотвращение) выбросов парниковых газов или увеличение поглощения парниковых газов.

Всего на январь 2025 г. в госреестре числилось 49 климатических проектов, большинство которых направлено на сокращение выбросов при производстве электроэнергии и переработке минерального сырья [17].

В 296-ФЗ в качестве мер по ограничению выбросов парниковых газов указываются их обязательный учет, установление целевых показателей и поддержка государством деятельности по сокращению выбросов и увеличению поглощения парниковых газов.

К регулируемым организациям согласно 296-ФЗ относятся организации, хозяйственная и иная деятельность которых сопровождается выбросами парниковых газов в эквиваленте 150 000 т CO₂ в год за период до 1 января 2024 г. и 50 000 т CO₂ в год с 1 января 2024 г. и соответствует производственным процессам, установленным ППРФ № 355. При этом сжигание топлива на морских транспортных и рыболовных судах является одним из таких производственных процессов.

В российских нормативно-правовых документах отсутствует четкое указание количества учтенных источников выбросов из одной регулируемой организации, то есть допускается учет как по организации в целом, так и по одному или нескольким структурным подразделениям и филиалам. Последнее обстоятельство очень важно для организаций в области водного транспорта, так как подобная формулировка (п. II.3 Приказа Минприроды № 371) может означать возможность учета как флота компании в целом, так и отдельного судна.

Если перевести выбросы CO₂ путем обратного пересчета в топливо, необходимое для получения 50 000 т CO₂, то под действие 296-ФЗ подпадают все организации, сжигающие после 01.01.2024 в год более 15 403 т мазута или 15 893 т дизельного топлива. Если сопоставить эти цифры с данными по расходу топлива на судах, представленные судовладельцами в Главное управление Регистра, то в отчетах за 2023 г. нашлось только одно судно, суммарные выбросы которого превысили 50 000 т CO₂. Еще 7 судов вплотную приблизились к этому порогу, произведя более 40 000 т выбросов CO₂. Интересно, что все эти суда являются нефтеналивными танкерами с высоким ледовым классом, который позволяет не беспокоиться по поводу соответствия показателям энергоэффективности ИМО (EEDI, EEXI и СII к ним не применимы).

Среднее значение в отчетах по выбросам с судов за 2023 г. (всего представлены сведения по 514 судам, из которых 467 — под российским флагом) составило 8494 т CO₂. Если рассмотреть только суда под российским флагом, на которые распространяется 296-ФЗ, то среднее значение выбросов составит 6465 т CO₂, то есть почти на порядок меньше порога применения закона.

Распределение выбросов CO₂ судов под российским флагом в 2023 г. в зависимости от валовой вместимости показано на рис. 2, а в зависимости от дедвейта — на рис. 3.

Хотя среди судов под российским флагом не нашлось судов, превысивших по выбросам порог применения 296-ФЗ, если судоходная компания будет закупать топливо централизованно и отчитываться в рамках 296-ФЗ для группы судов как единая организация, то суммарное количество выбросов может оказаться выше 50 000 т CO₂. Учитывая, что большинство российских компаний управляют более чем 10 судами, а на конец 2024 г. зарегистрировано 11 судоходных компаний с количеством судов 50 и более, вопросы применения 296-ФЗ при организации ими закупок бункерного топлива остаются для них актуальными.

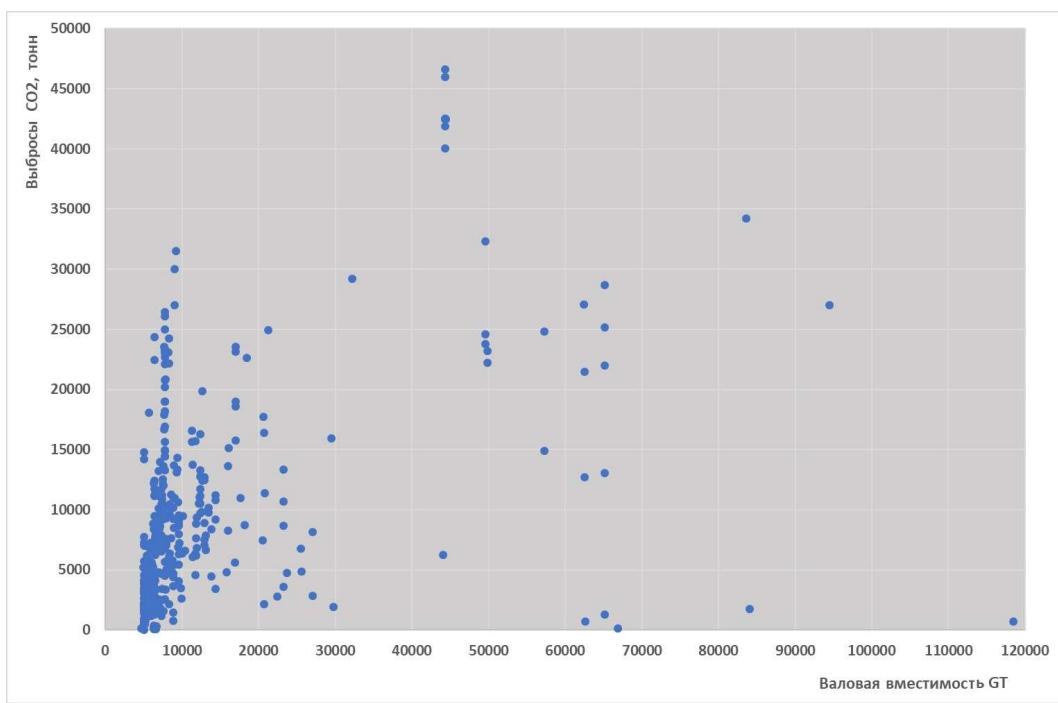


Рис. 2. Распределение выбросов CO₂ с судов под российским флагом в 2023 году в зависимости от валовой вместимости

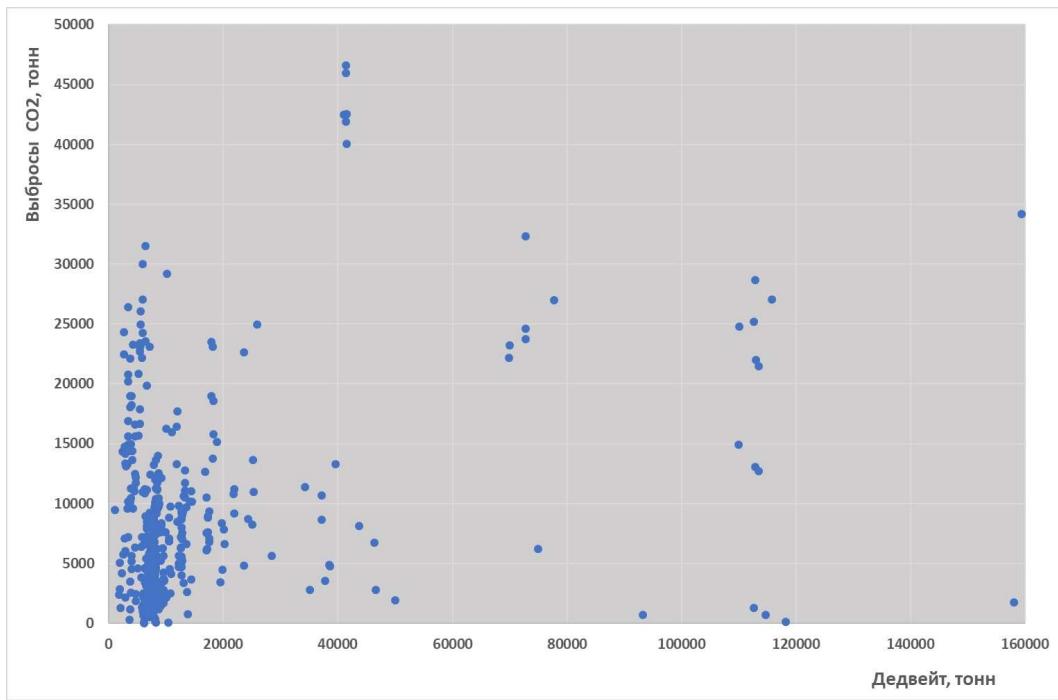


Рис. 3. Распределение выбросов CO₂ с судов под российским флагом в 2023 году в зависимости от дедвейта судна

5. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ МАРПОЛ И РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ЧАСТИ ОТЧЕТНОСТИ ПО ВЫБРОСАМ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ С СУДОВ

Каждое судно валовой вместимостью 5000 и более должно учитывать количество сожженного в течение календарного года топлива и представлять ежегодный отчет в морскую администрацию государства флага (или признанную ею организацию), которая передает эти данные в систему сбора данных ИМО [18]. Соответствие требованиям подтверждается документом о соответствии, обязательным условием выдачи которого на судно является поставка данных об израсходованном топливе.

Суда валовой вместимостью 5000 и более, совершающие транспортную работу (определенные типы судов, предназначенные для перевозки грузов или пассажиров), должны также на основании этих данных производить расчеты ежегодных показателей углеродоемкости (СII — carbon intensity indicator) и рейтингов эксплуатационной углеродоемкости судна (A, B, C, D или E, где A — наилучший), которые подлежат проверке морской администрацией (или признанной организацией) и подтверждаются выдачей Удостоверения о соответствии. При этом требуемые значения показателя СII для присвоения рейтинга ежегодно ужесточаются.

В расчете используется пересчет потребленного топлива в CO₂-эквивалент. Конкретные методика и коэффициенты для пересчета потребленного на судне топлива в тонны CO₂ содержатся в Руководстве ИМО 2022 г. по расчету достигнутого конструктивного коэффициента энергоэффективности EEDI (резолюция MEPC.364(79)) [19].

296-ФЗ и подзаконные акты предписывают регулируемым организациям ежегодно готовить и поставлять в соответствии с установленными механизмами отчеты о количестве выбросов CO₂-эквивалента в атмосферу.

ППРФ № 355 устанавливает коэффициенты пересчета в CO₂-эквивалент только для трех используемых на водном транспорте видов судового топлива в целях учета и отчетности (флотский мазут, сжиженный нефтяной газ и сжиженный природный газ).

В табл. 2 представлено сравнение коэффициентов пересчета одной тонны различных видов судового топлива в тонны CO₂ в соответствии с ППРФ № 355, приказом Минприроды России № 371 и Руководством ИМО 2022 г. по расчету достигнутого конструктивного коэффициента энергоэффективности EEDI (MEPC.364(79)).

Таблица 2
Сравнение коэффициентов пересчета судового топлива в тонны CO₂

Вид судового топлива	Коэффициент пересчета одной тонны топлива в CO ₂		
	ППРФ 355	Приказ 371	MEPC.364(79)
Мазут флотский	3,25	3,246	3,114
Сжиженный нефтяной газ:	2,9	2,9	—
пропан	—	2,9	3,0
бутан	—	2,85	3,03
Сжиженный природный газ	2,71	2,59	2,75
Этан	—	2,865	2,927
Дизельное топливо	—	3,146	3,206
Другие моторные топлива	—	3,101	—
Легкое дистиллятное топливо	—	—	3,151
Метанол	—	—	1,375
Этанол	—	—	1,913

Имеются незначительные различия в значениях пересчета для некоторых видов топлива как между двумя российскими документами, так и в сравнении с документом ИМО.

Также следует отметить, что в ППРФ № 355 в перечне видов топлива для водного транспорта отсутствует дизельное топливо, указано только дизельное топливо для железнодорожного и автотранспорта. При этом в ППРФ № 707 (форма ежегодного отчета о выбросах парниковых газов) такой вид топлива присутствует (дизельное топливо — морской и внутренний водный транспорт).

Обращают на себя внимание и отличия в перечнях видов судового топлива в российских документах и документе ИМО. Руководство ИМО в этом отношении гармонизировано с международным стандартом ИСО 8217 «Нефтепродукты. Топлива. Спецификация на судовые топлива», то есть содержит данные по конкретным видам судового топлива (тяжелого: RME-RMK, легкого: RMA-RMD, дизельного: DMX-DMB), используемым производителями топлива и поставляемым с соответствующей маркировкой типа топлива. ИСО 8217, в свою очередь, учтен в Национальном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р 54299-2010

«Топлива судовые. Технические условия» [18], распространяющееся на судовые топлива, получаемые из продуктов переработки нефти и газовых конденсатов.

Все эти факторы в данный момент усложняют определение применимости и порядок осуществления требований 296-ФЗ и подзаконных актов для организаций водного транспорта.

ППРФ № 355 действовало до 1 января 2025 г. В 2024 г. Минприроды разработало проект нового Постановления Правительства. На момент публикации статьи проект нового Постановления Правительства еще проходил необходимые процедуры согласования. В разработанном проекте изменен подход к определению регулируемых организаций. Предполагается использовать единый перечень отраслей (по ОКВЭД) взамен действующего перечня критериев, предусматривающего сочетание отраслей и производственных процессов.

Соответственно, регулируемыми организациями будут считаться организации, осуществляющие хозяйственную деятельность, которая сопровождается выбросами парниковых газов, масса которых эквивалентна 50 и более тыс. т CO₂ в год, среди прочего в области деятельности водного транспорта и морского рыболовства.

Такие организации должны собирать данные и подавать ежегодную отчетность по установленной процедуре. На данный момент кроме подачи отчетности каких-либо национальных требований по ограничению или контролю выбросов парниковых газов не имеется. Однако в рамках 296-ФЗ проводится эксперимент на Сахалине, предусматривающий не только отчетность, но и установление уполномоченным органом субъекта федерации квот на выбросы парниковых газов, необходимости внесения платы при превышении квот или начисления углеродных единиц на счет организации в случае осуществления по итогам отчетного периода деятельности с количеством выбросов парниковых газов ниже установленного порога.

По завершении эксперимента (2028 г.) и в зависимости от его результатов возможно распространение аналогичных мер и на другие субъекты РФ.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Разнотечение в методиках пересчета судового топлива в CO₂-эквивалент.

В настоящее время в методиках пересчета для некоторых видов судового топлива в CO₂-эквивалент в российских документах и профильном Руководстве ИМО имеются разнотечения.

В этой связи представляется целесообразным, чтобы соответствующие российские ведомства, ответственные за совершенствование национальных методик пересчета, провели сравнение с методикой, изложенной в Руководстве ИМО 2022 г., по методу вычисления фактического конструктивного коэффициента энергоэффективности (ККЭЭ) для новых судов с целью последующего анализа и, при необходимости, внесения изменений.

2. Дублирование требований МАРПОЛ и 296-ФЗ.

По результатам анализа было определено наличие требований дублирующего характера в Конвенции МАРПОЛ и 296-ФЗ и подзаконных актов. Требования российских документов распространяются на судовладельцев морских судов, если их суда (каждое судно или флот компании в целом) совокупно ежегодно выбрасывают более 150 000 т (до 01.01.2024) или 50 000 т (после 01.01.2024) CO₂-эквивалента в атмосферу. Таким образом, владельцам судов валовой вместимостью более 5000, выбрасывающих 50 000 т CO₂ в год, придется проводить двойную отчетность — в ИМО и в информационную систему оператора реестра выбросов парниковых газов (ГИС «Энергоэффективность»), созданного в соответствии с 296-ФЗ.

Дублирование требований МАРПОЛ и национального законодательства может быть связано с повышенной административной нагрузкой на организации водного транспорта по причине того, что расчеты выбросов проводятся с использованием различных методик, а отчетность следует направлять по различным формам в два адреса.

Представляется необходимым устраниТЬ дублирование требований МАРПОЛ, с одной стороны, и 296-ФЗ и подзаконных актов, с другой стороны, в части отчетности по выбросам парниковых газов применительно к организациям водного транспорта.

В этой связи видится целесообразным исключить суда, подпадающие под действие требований правила 27 Приложения VI к МАРПОЛ (морские суда валовой вместимостью 5000 и более, эксплуатирующиеся за пределами только национальной юрисдикции), из области распространения российского законодательства об отчетности по выбросам парниковых газов для регулируемых организаций в области водного транспорта.

В практическом плане возможно рекомендовать российским судовладельцам обратить внимание на этот вопрос с учетом практического опыта применения требований МАРПОЛ и российского законодательства и с прицелом на возможное обсуждение на площадке Российской палаты судоходства в части как использования методики пересчета топлива в выбросы, так и дублирования международных и национальных требований по отчетности в отношении выбросов парниковых газов с судов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rabin J. Handbook of Strategic Management. 2nd ed. / J. Rabin, G.J. Miller, W. Bartley Hildreth. — New York: Marcel Dekker, Inc., 2000.
2. Резолюция Ассамблеи ИМО А.1173(33). Стратегический план Организации на шестилетний период 2024 — 2029 годов. [Электронный ресурс] URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.1173\(33\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.1173(33).pdf) (дата обращения 27.12.2024).
3. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841 (дата обращения 27.12.2024).
4. Реуцкий А.С. Определение основных путей реализации климатических проектов на водном транспорте / А.С. Реуцкий, Д.С. Семионичев, А.А. Михеева // Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства. — 2024. — № 75. — С. 4 — 15. — EDN FJOQTC.
5. Клоев В.В. О конвергенции международного и национального регулирования выбросов парниковых газов в морском судоходстве / В.В. Клоев // Образование и право. — 2025. — № 1. — С. 470 — 476. [Электронный ресурс] URL: <https://education.law-books.ru/образование-и-право-№-1-2025> (дата обращения 27.02.2025).
6. Шурпяк В.К. Анализ потребления альтернативных видов топлива на морских судах / В.К. Шурпяк, М.С. Богданов // Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства. — 2023. — № 70/71. — С. 29 — 36. — EDN QYFSKP.
7. Поправки 2021 года к Приложению 1997 года об изменениях Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 года, измененной Протоколом 1978 года к ней (Пересмотренное Приложение VI к Конвенции МАРПОЛ 2021 года), принятые резолюцией МЕРС.328(76). [Электронный ресурс] URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.328\(76\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.328(76).pdf) (дата обращения 27.12.2024).
8. Стратегия ИМО по сокращению выбросов парниковых газов с судов 2023 года, принятая Резолюцией МЕРС.377(80). [Электронный ресурс] URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.377\(80\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.377(80).pdf) (дата обращения 27.12.2024).
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/ba12a67ff89e1b6581fc0e37a3a6ff38f592f68e/?ysclid=m5uwpqngqa206319963 (дата обращения 27.12.2024).
10. Указ Президента Российской Федерации от 26 октября 2023 г. № 812 «Об утверждении климатической доктрины Российской Федерации». [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (дата обращения 27.12.2024).
11. Малинин В.Н. Изменчивость обмена углекислым газом между океаном и атмосферой в Северной Атлантике / В.Н. Малинин, П.А. Вайновский // Общество. Среда. Развитие. — 2021. — № 3 (60). — С. 103 — 111. — DOI: 10.53115/19975996_2021_03. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenchivost-obmena-uglekislym-gazom-mezhdu-okeanom-i-atmosferoy-v-severnoy-atlantike> (дата обращения: 05.03.2025).
12. Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов». [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47013> (дата обращения 27.12.2024).
13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.10.2021 № 2979-р «Об утверждении перечня парниковых газов, в отношении которых осуществляется государственный учет выбросов парниковых газов и ведение кадастра парниковых газов». [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/402963806/?ysclid=m5uw9m07ok135648613> (дата обращения 27.12.2024).
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.03.2022 № 355 «О критериях отнесения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к регулируемым организациям». [Электронный ресурс] URL: <http://government.ru/docs/all/139799/> (дата обращения 27.12.2024).
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.04.2022 № 707 «Об утверждении Правил представления и проверки отчетов о выбросах парниковых газов, формы отчета о выбросах парниковых газов, Правил создания и ведения реестра выбросов парниковых газов и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». [Электронный ресурс] URL: <http://government.ru/docs/all/140589/> (дата обращения 27.12.2024).
16. Приказ Минприроды России от 27 мая 2022 г. № 371 «Об утверждении методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов». [Электронный ресурс] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207290034?ysclid=m5uwup1es9935362633> (дата обращения 27.12.2024).
17. Реестр углеродных единиц. [Электронный ресурс] URL: <https://carbonreg.ru/ru/projects/> (дата обращения 10.01.2025).
18. Шурпяк В.К. Новые требования ИМО по уменьшению выбросов CO₂ с морских судов, совершающих транспортную работу / В.К. Шурпяк, С.А. Толмачев, М.В. Мусонов // Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства. — 2021. — № 64/65. — С. 4 — 17. — EDN GSJPWF.
19. Руководство ИМО 2022 года по методу вычисления фактического конструктивного коэффициента энергоэффективности (ККЭЭ) для новых судов. Резолюция МЕРС.364(79). [Электронный ресурс] URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.364\(79\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.364(79).pdf) (дата обращения 27.12.2024).
20. ГОСТ Р 54299-2010 (ИСО 8217:2010) «Топлива судовые. Технические условия». [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/70477722/?ysclid=m5ux4dubx1857417118> (дата обращения 27.12.2024).

REFERENCES

1. Rabin J., Miller G.J., Bartley Hildreth W. *Handbook of Strategic Management*. 2nd ed. New York: Marcel Dekker, Inc., 2000.
2. IMO Assembly Resolution A.1173(33). Strategic plan for the organization for the six-year period 2024 to 2029. URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.1173\(33\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.1173(33).pdf) (accessed 27.12.2024).
3. Federal'nyi zakon "O strategicheskem planirovaniu v Rossiiskoi Federatsii" ot 28.06.2014 N 172-FZ [Federal Law 'On strategic planning in the Russian Federation' of 28.06.2014 N 172-FZ]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841 (accessed 27.12.2024).
4. Reutskii A.S., Semionichev D.S., Mikheeva A.A. Identification of the main ways to implement climate projects in waterborne transport. *Research Bulletin by Russian Maritime Register of Shipping*. 2024. No. 75. P. 4 — 15. (In Russ.)
5. Klyuev V.V. On the convergence of international and national regulation of greenhouse gas emissions in maritime navigation. *Obrazovanie i pravo [Education and Law]*. 2025. No. 1. P. 470 — 476. URL: <https://education.law-books.ru/образование-и-право-№-1-2025> (accessed 27.02.2025). (In Russ.)
6. Shurpyak V.K., Bogdanov M.S. Analysis of the consumption of alternative fuels on sea-going ships. *Research Bulletin by Russian Maritime Register of Shipping*. 2023. No. 70/71. P. 29 — 36. (In Russ.)
7. 2021 Amendments to the Annex of the Protocol of 1997 to amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto (2021 Revised MARPOL Annex VI), Resolution MEPC.328(76). URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.328\(76\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.328(76).pdf) (accessed 27.12.2024).
8. 2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships, Resolution MEPC.377(80). URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.377\(80\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.377(80).pdf) (accessed 27.12.2024).
9. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 29 oktyabrya 2021 g. № 3052-r "Ob utverzhdenii Strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii s nizkim urovnem vybrosov parnikovykh gazov do 2050 goda" [Order by the Government of the Russian Federation of 29 October 2021 No. 3052-r "On approval of the Strategy of social and economic development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions level until 2050"]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/ba12a67ff89e1b6581f-c0e37a3a6ff38f592f68e/?ysclid=m5uwppqngqa206319963 (accessed 27.12.2024).
10. Uzak Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 26 oktyabrya 2023 g. № 812 "Ob utverzhdenii klimaticheskoi doktriny Rossiiskoi Federatsii" [Order by the President of the Russian Federation of 26 October 2023 No. 812 "On approval of the Climate Doctrine of the Russian Federation"]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49910> (accessed 27.12.2024).
11. Malinin V.N., Vainovskii P.A. Izmenchivost' obmena ugleklym gazom mezhdru okeanom i atmosferoi v Severnoi Atlantike [Variability of carbon dioxide exchange between the atmosphere and the North Atlantic Ocean]. *Obshchestvo. Sreda. Razvitiye [Society. Environment. Development]*. 2021. No. 3 (60). P. 103 — 111. DOI: 10.53115/19975996_2021_03. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenchivost-obmena-ugleklym-gazom-mezhdru-okeanom-i-atmosferoy-v-severnoy-atlantike> (accessed 05.03.2025).
12. Federal'nyi zakon ot 02.07.2021 № 296-FZ "Ob ogranicenii vybrosov parnikovykh gazov" [Federal Law of 23 June 2021 No 296-FZ "On the limitation of greenhouse gas emissions"]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47013> (accessed 27.12.2024).
13. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 22.10.2021 № 2979-r "Ob utverzhdenii perechnya parnikovykh gazov, v otnoshenii kotorykh osushchestvlyaetsya gosudarstvennyi uchet vybrosov parnikovykh gazov v vedenie kadastra parnikovykh gazov" [Resolution of the Government of the Russian Federation of 22 October 2021 No. 2979-r "On approval of the list of greenhouse gases subject to state account of greenhouse gas emissions and inclusion into the inventory of greenhouse gases"]. URL: <https://base.garant.ru/402963806/?ysclid=m5uw9-m07ok135648613> (accessed 27.12.2024).
14. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 14.03.2022 № 355 "O kriteriyakh otneseniya yuridicheskikh lits i individual'nykh predprinimatelei k reguliruemym organizatsiyam" [Decree of the Government of the Russian Federation of 14 March 2022 No. 355 "On the criteria of allocation of legal entities and individual entrepreneurs to the regulated organizations"]. URL: <http://government.ru/docs/all/139799/> (accessed 27.12.2024).
15. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 20.04.2022 № 707 "Ob utverzhdenii Pravil predstavleniya i proverki otchetov o vybrosakh parnikovykh gazov, formy otcheta o vybrosakh parnikovykh gazov, Pravil sozdaniya i vedeniya reestra vybrosov parnikovykh gazov i o vnesenii izmenenii v nekotorye akty Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii" [Decree of the Government of the Russian Federation of 20 April 2022 No. 707 "On approval of the Rules of submission and verification of greenhouse gas emissions reports, form of greenhouse gas emissions report, Rules for establishing and maintaining of the greenhouse gas emissions registry and on amendments to certain Decrees of the Government of the Russian Federation"]. URL: <http://government.ru/docs/all/140589/> (accessed 27.12.2024).
16. Prikaz Minprirody Rossii ot 27 maya 2022 g. № 371 "Ob utverzhdenii metodik kolichestvennogo opredeleniya ob'emov vybrosov parnikovykh gazov i pogloshchenii parnikovykh gazov" [Order by the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation of 27 May 2022 No. 371 "On the approval of methodologies to quantify the volume of greenhouse gas emissions and greenhouse gas sinks"]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207290034?ysclid=m5uwup1es9935362633> (accessed 27.12.2024).
17. Reestr uglerodnykh edinits [Registry of carbon credits]. URL: <https://carbonreg.ru/ru/projects/> (accessed 10.01.2025).
18. Shurpyak V.K., Tolmachev S.A., Musonov M.V. New IMO requirements for reduction of carbon dioxide emissions from ships performing transport work. *Research Bulletin by Russian Maritime Register of Shipping*. 2021. No. 64/65. P. 4 — 17. (In Russ.)
19. 2022 IMO Guidelines on the Method of Calculation of the Attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships, Resolution MEPC.364(79). URL: [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.364\(79\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/MEPCDocuments/MEPC.364(79).pdf) (accessed 27.12.2024).
20. GOST R 54299-2010 "Topliva sudovye. Tekhnicheskie usloviya". [State Standard R 54299-2010 (ISO 8217:2010) "Ship fuels. Technical conditions"]. URL: <https://base.garant.ru/70477722/?ysclid=m5ux4dubx1857417118> (accessed 27.12.2024).