

С.Ю. ФОМИН

ОТЧЕТ

по гранту № WWF613/RU013206/1/GLM

от 20.03.2015 г.

**«ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
С ЦЕЛЬЮ МИНИМИЗАЦИИ УГРОЗ ОТ СУДОХОДСТВА
ДЛЯ ЭКОСИСТЕМ АРКТИКИ
НА ПРИМЕРЕ БЕРИНГОВА ПРОЛИВА»**

СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УГРОЗЫ СУДОХОДСТВА	4
§ 1.1. Общая классификация экологических угроз судоходства	4
§ 1.2. Экологические угрозы судоходства в Беринговом проливе	7
§ 1.3. Ранжирование угроз	10
ГЛАВА II. ПОЛЯРНЫЙ КОДЕКС	11
§ 2.1. История создания Полярного кодекса	11
§ 2.2. Структура и состав Полярного кодекса	12
§ 2.3. Анализ положений Полярного кодекса с точки зрения минимизации угроз от судоходства	14
ГЛАВА III. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА С ЦЕЛЬЮ МИНИМИЗАЦИИ УГРОЗ ОТ СУДОХОДСТВА	28
§ 3.1. Международно-правовая проблема защиты морской среды	28
§ 3.2. Предложения по совершенствованию Полярного кодекса	29
§ 3.3. Предложения по совершенствованию Меморандумов о сотрудничестве	30
§ 3.4. Сотрудничество государств, использующих и граничащих с Беринговым проливом	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	32
ЛИТЕРАТУРА	33

РЕЗЮМЕ

В связи с возрастанием интенсивности судоходства в Арктике все более актуальным становится вопрос о его регулировании в самом «узком месте» — в Беринговом проливе – с тем, чтобы не был нанесен непоправимый ущерб отличающимся высокой биологической продуктивностью экосистемам Берингова моря.

В силу признания международного статуса Берингова пролива по нему могут проходить суда из всех стран мира на основе принципа «транзитного прохода», не запрашивая разрешения ни у РФ, ни у США и не подпадая под действие законодательства этих стран. Таким образом, полномочиями по регулированию транзитного прохода судов через Берингов пролив, имеющий международный статус, обладает только ИМО.

Экологические угрозы судоходства, в соответствии с выполненным ранжированием:

- 1) Загрязнение нефтью и нефтесодержащими смесями;
- 2) Прямое физическое воздействие на морскую фауну и ареалы ее обитания;
- 3) Загрязнение воздушной среды;
- 4) Привнесение чужеродных видов.

На сегодняшний день Полярный кодекс прошел все необходимые процедуры обсуждения и согласования и принят обоими комитетами ИМО, ответственными за его утверждение. Полярный кодекс вступит в силу с 1 января 2017 года.

В целом, Полярный кодекс не способствует снижению экологических угроз судоходства в Арктике – а значит и в Беринговом проливе – и не решает проблему защиты морских экосистем Северного Ледовитого океана и Берингова пролива.

Меры по регулированию судоходства в Беринговом проливе могут внедрены в рамках международного законодательства. Такие меры могут быть многосторонними и региональными.

Полярный кодекс представляет собой набор поправок в существующие конвенции (МАРПОЛ и СОЛАС) и является первым в истории документом, регулирующим судоходство в Арктике. Полярный кодекс далеко несовершенен, но представляет собой формат, по которому можно вести дальнейшую работу в будущем.

Региональными мерами являются меморандумы о взаимопонимании о контроле государства порта, а также региональные соглашения по обеспечению навигационной безопасности и предотвращению загрязнения морской среды данных акваторий. Токийский и Парижский меморандумы могут быть расширены с тем, чтобы охватить Берингов пролив. Альтернативой расширению существующих может быть создание отдельного Арктического меморандума о контроле судов, который будет включать в сферу своего действия Берингов пролив. Кроме этого, в соответствии со ст.43 Конвенции по морскому праву ООН, возможно создание регионального соглашения по обеспечению навигационной безопасности и предотвращению загрязнения морской среды, участниками которого могут стать прибрежные государства Берингова пролива (США и РФ), представители промышленности и общественности.

Следует помнить, что любые инициативы по регулированию и ограничению судоходства в Беринговом проливе должны быть согласованы и одобрены ИМО. Кроме этого, для обсуждения, разработки и принятия подобных мер рекомендуется использовать площадку Арктического совета.

ВВЕДЕНИЕ

Неослабевающий интерес к вопросам судоходства в Арктике объясняется повышением его интенсивности в последние годы, прогнозами развития международного (транзитного) судоходства по российскому Северному морскому пути, а в перспективе — и по канадскому Северо-Западному проходу, а также необходимостью в условиях более интенсивного судоходства обеспечить высокий уровень его безопасности и предотвращения загрязнения морской среды. В то же время большинство специалистов осторожно оценивают перспективы использования арктических трасс для регулярных международных морских перевозок. Для того чтобы соответствующие планы стали реальностью, предстоит решить немало проблем¹. Помимо высокой стоимости судов, сконструированных и оборудованных для плавания в арктических водах, отмечаются существенные погодные и ледовые риски. В Арктике фактически отсутствует современная транспортная инфраструктура, включая портовую, ремонтно-техническую и инфраструктуру обслуживания судов. Подчеркивается необходимость существенного наращивания в удаленных морских районах Арктики сил и средств для организации поиска и спасания, предупреждения и ликвидации последствий аварий, включая возможные разливы нефти. Предстоит немало сделать для обеспечения адекватной системы мониторинга ледовой обстановки и обеспечения связи с судами. Значительных объемов финансирования требуют гидрографические и картографические работы.

В связи с возрастанием интенсивности судоходства в Арктике все более актуальным становится вопрос о его регулировании в самом «узком месте» — в Беринговом проливе — с тем, чтобы не был нанесен непоправимый ущерб отличающимся высокой биологической продуктивностью экосистемам Берингова моря.

Берингов пролив для России и США является самым проблемным районом с точки зрения арктического судоходства. Пролив, ширина которого в самом узком месте составляет всего 44 морских мили (81 км), является единственным путем, по которому суда могут попасть из Тихого океана в Атлантический и обратно. Кроме того, это единственный путь, по которому морские млекопитающие (гренландский кит, белуга, серый кит и морж) мигрируют весной на север, из Берингова моря в Чукотское, а осенью — обратно на юг. Коренные народы — чукчи, инуиаты и сибирские юпики, проживающие по обе стороны пролива, — занимаются традиционной охотой, часто вдали от суши и в тех местах, которые, вероятно, станут основными судоходными коридорами в районе Берингова пролива.

Государственная граница РФ и США проходит посередине пролива, между о. Ратманова (о. Большой Диомид) на российской стороне и о. Малый Диомид — на американской. В силу признания международного статуса Берингова пролива по нему могут проходить суда из всех стран мира на основе принципа «транзитного прохода», не запрашивая разрешения ни у РФ, ни у США и не подпадая под действие законодательства этих стран. Таким образом, **полномочиями по регулированию транзитного прохода судов через Берингов пролив, имеющий международный статус, обладает только ИМО.**

¹ Marine Traffic in the Arctic. A Report Commissioned by the Norwegian Mapping Authority. Oslo: Analyse & Strategi, 2011.

ГЛАВА I. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УГРОЗЫ СУДОХОДСТВА

§ 1.1. Общая классификация экологических угроз судоходства

Любая хозяйственная деятельность на море оказывает определенное воздействие на морские экосистемы и их компоненты. Судоходство не является исключением.

Рассмотрим общую схему воздействия судоходства на морские экосистемы (рис. 1).

1. Химическое загрязнение

1.1 Загрязнение воздушной среды

Загрязнение воздушной среды химическими веществами происходит вместе с выхлопными газами. Исследования показывают, что углекислый газ (CO₂), метан (CH₄), окислы азота (NO_x), окислы серы (SO_x), черный углерод (сажа) способствуют окислению океана, изменению климата, а также представляют значительную угрозу морским экосистемам и здоровью человека. Например, 15 самых больших судов в мире выбрасывают столько же вредных веществ, сколько весь мировой парк автомобилей, насчитывающий 760 млн. автомобилей², а содержание серы в судовом дизельном топливе превышает аналогичный показатель в машинном топливе США и ЕС до 2000 раз.

1.2 Загрязнение водной среды

Загрязнение водной среды происходит в результате следующих причин:

- аварийные разливы нефти и нефтепродуктов из танков судов;
- штатные сбросы хозяйственно-бытовых стоков и льяльных вод;
- разливы нефтепродуктов при заправках судов в море или отгрузке нефти на морских терминалах и в портах;
- загрязнение вод от специальных красок, используемых для покрытия днищ судов.

2. Биологическое загрязнение

Каждый год все суда в мире перевозят от 3 до 5 млрд. тонн балластных вод, вместе с которыми переносится как минимум 7000 видов различных организмов³. Инвазивные виды могут наносить ущерб как экосистемам, так и здоровью человека. При этом науке до сих пор неизвестны достаточно эффективные и безвредные способы восстановления баланса экосистемы.

Кроме балластных вод, чужеродные биологические виды могут быть привнесены на корпусе судна и вместе с грузом. В последнем случае это могут т.н. бытовые паразиты – крысы, тараканы, собаки и др.

3. Физическое загрязнение

Физическое загрязнение представляет собой привнесение различных полей (акустического, светового, электромагнитного, термического и др.), генерируемых судном, в экосистему. К таким загрязнениям относятся:

² <http://www.theguardian.com/environment/2009/apr/09/shipping-pollution>

³ Ballast Water Management. 2009/01. Lloyd's Register. Доступно:

<https://www.cdlive.lr.org/information/Documents/ShipRight/ShipRight%20update%20V%201.9%20-%207%20May%2009.pdf>

- турбулентное перемешивание воды винтами;
- кавитация (микровзрывы пузырьков воздуха) от винтов;
- акустические шумы;
- взмучивание воды на мелководьях;
- световое воздействие за счет иллюминации судов в ночное время, приводящее к дезориентации птиц, морских млекопитающих и рыб;
- визуальное раздражение птиц, морских млекопитающих от непривычных для них контуров проплывающих мимо судов;
- микроэлектрические токи между корпусом судов и окружающими морскими водами;
- электромагнитное наведенное воздушное и подводное загрязнение;
- термическое загрязнение (сброс теплых вод).

4. Прямое физическое воздействие на морскую флору и фауну, а также ареалы их обитания.

В процессе своего передвижения судно может оказывать прямое физическое воздействие на морскую флору и фауну. Существует довольно много исследований, подтверждающих, что морские млекопитающие получают значительные повреждения и даже гибнут от воздействия гребных винтов судна. Кроме этого, в процессе постановки и снятия с якоря происходит нарушение донной поверхности и разрушение донных ареалов обитания в результате воздействия тяжелых якоря и якорь-цепи. Суда, работающие в ледовых условиях, разрушают ледовые поля и тем самым могут нарушать ключевые места обитания отдельных видов, например, тюленей – разрушая ценные лежки бельков.

5. Изменение климата

Мировое судоходство ответственно за 3,2% антропогенной эмиссии углекислого газа (CO₂). При кажущейся незначительной доли, исследования показывают, что к 2050 г. выбросы углекислоты от судов увеличатся в 3 раза, а доля CO₂, произведенная судами, может увеличиться до 18%⁴.

Негативное воздействие судоходства на морские экосистемы может быть различным во времени и пространстве. Так, например, эмиссия углекислого газа оказывает влияние на климат в глобальном масштабе всей планеты, в то время как выбросы черного углерода (сажи) снижают альбедо снежного покрова на ограниченной территории. Чужеродные виды могут оказывать негативное воздействие на экосистему на протяжении весьма длительного времени, а физическое столкновение судна и морского животного происходит здесь и сейчас.

Необходимо отметить, что некоторые исследователи кроме экологических выделяют культурные угрозы от судоходства⁵, а также экономические, социальные и пр.

⁴ David S. Lee, Ling Lim, Bethan Owen. Shipping and aviation emissions in the context of a 2°C emission pathway. Manchester Metropolitan University, Dalton Research Institute, Faculty of Science and Engineering, Chester Street, Manchester M1 5GD, UK. March 2013. Доступно:

<http://www.cate.mmu.ac.uk/projects/shipping-and-aviation-emissions-in-the-context-of-a-2c-emission-pathway/>
или <http://www.transportenvironment.org/publications/shipping-and-aviation-emissions>

⁵ Н.Р.Хунтингтон, Р.Даниел, А.Хартсиг, К.Харун, М.Хейман, Р.Механ, Г.Ноонгвук, Л.Парсон, М.Приор-Паркс, М.Робардс, Г.Стетсон Vessels, risks, and rules: Planning for safe shipping in Bering Strait. Marine Policy 51 (2015), pp. 119–127



Рис. 1. Негативное воздействие на морские экосистемы от судов и судоходства

§ 1.2. Экологические угрозы судоходства в Беринговом проливе

Берингов пролив является воротами в Северный Ледовитый океан для всех судов, следующих из Тихого океана. Арктический Совет в своем докладе о состоянии судоходства в Арктике⁶ отмечает наличие всех типов судов в Беринговом проливе: сухогрузы, контейнеровозы, военно-морские суда, вспомогательные суда и буксиры, промысловые суда, пассажирские лайнеры и круизные яхты, баржи и танкеры. По данным Береговой охраны США, в 2013 г. через пролив было совершено около 400 проходов⁷, при этом, некоторые суда совершили более одного транзита. Это в несколько раз больше, чем количество транзитов, совершенных в 2008 г. Кроме того, значительное количество судов в 2013 г. совершили переходы от острова Святого Лаврентия до входа в Берингов пролив, без дальнейшего прохождения дальше на север. Таким образом, можно утверждать, что за период 2008-2013 гг. судоходство в Беринговом проливе выросло в значительной степени.

Подавляющее большинство экспертов сходится во мнении, что количество судов, проходящих через Берингов пролив, в будущем будет только увеличиваться. Этому будут способствовать следующие причины, характерные, впрочем, для всего Северного Ледовитого океана:

- уменьшение площади ледового покрова, что увеличивает доступность арктических морей для всех видов судов;
- разведка и добыча минеральных ресурсов, что потребует большого количества научно-исследовательских, транспортных судов и судов обеспечения;
- развитие арктического туризма, которое приведет к увеличению числа круизных лайнеров и частных яхт;
- перемещение водных биологических ресурсов (ВБР) в северном направлении, что вызовет соответствующее перемещение и увеличение количества промысловых судов в Арктическом бассейне.

Мы не смогли найти полноценного и систематического анализа экологически угроз, которые наносит и может наносить судоходство на экосистемы Берингова пролива. Очевидно, эта тема еще ждет своего исследователя.

Ниже представлены угрозы, которые удалось выявить путем анализа имеющихся на данный момент публикаций.

1. Загрязнение нефтью и нефтесодержащими смесями

Загрязнение нефтью и нефтесодержащими смесями может быть трех видов: *аварийное загрязнение, штатное (допустимое) загрязнение, нелегальное (неаварийное, неразрешенное)*.

Аварийное загрязнение нефтью и нефтесодержащими смесями может иметь место в случае столкновения судна с другим судном или льдиной, посадки на мель, пожара, затопления. Очевидно, что с увеличением количества судов, проходящих Берингов пролив, вероятность аварий и, соответственно, аварийных разливов будет увеличиваться.

Штатное загрязнение нефтью и нефтесодержащими смесями также может иметь место, поскольку международное и национальное законодательство допускает такие сбросы при определенных условиях.

⁶ Arctic Marine Shipping Assessment, 2009

⁷ <http://www.ktoo.org/2015/01/27/coast-guard-maps-marine-traffic-lanes-arctic/>

Нелегальное загрязнение нефтью и нефтесодержащими смесями может иметь место в случае, когда судно сливает за борт нефтесодержащие воды в нарушение существующих правил и норм. Исследования показали, что, например, в Баренцевом и Норвежском морях суда нелегально сливают около 13 000 тонн нефтесодержащих смесей каждый год⁸.

Арктический Совет в своем отчете «Оценка арктического морского судоходства»⁹ отмечает, что «Разливы нефти, как аварийные так и нелегальные, представляют наибольшую угрозу от судоходства в Арктике». Об этом напоминает всему миру авария танкера «Эксон Валдез» 1989 г., последствия которой не ликвидированы в полной мере до сих пор.

Необходимо отметить, что среди всех видов судового топлива наибольшее беспокойство у экологов, коренных народов и общественности вызывает т.н. «тяжелое топливо» (*Heavy Fuel Oil*). В соответствии с Правилom 43 «Специальные требования относительно использования или перевозки нефти в районе Антарктики» Приложения I Конвенции МАРПОЛ к тяжелым видам топлива относятся «сырая нефть плотностью более 900 кг/м при 15°C; масла, кроме сырой нефти, плотностью более 900 кг/м при 15°C или с кинематической вязкостью более 180 мм при 50°C; битум, гудрон и их эмульсии».

Еще одним источником нефтяного загрязнения морских вод являются смазочные материалы, поступающие в водную среду через дейдвудную трубу, соединяющую винт и двигатель судна. По различным оценкам, объемы такого загрязнения в мире составляют от 10 млн. литров¹⁰ до 244 млн. литров в год¹¹.

Источниками загрязнения водной среды нефтью и нефтесодержащими смесями могут быть:

- танкеры, перевозящие сырую нефть и нефтепродукты в качестве груза;
- все суда, использующие нефтепродукты в качестве топлива;
- операционные отверстия и соединения в корпусе судна, через которые в водную среду поступают смазочные материалы.

2. Прямое физическое воздействие на морскую фауну и ареалы ее обитания

Прямое столкновение судна с морским млекопитающим может вызывать значительные повреждения или даже гибель последнего.

Млекопитающие населяют Берингов пролив в течение всего года, но наибольшее их количество сосредоточено здесь в периоды становления и разрушения ледового покрова в проливе. Даты наступления этих периодов могут существенно изменяться по годам. Наибольшие риски столкновений существуют для наиболее массовых видов китообразных (серый кит, гренландский кит и белуха) и моржей. Наиболее серьезные последствия негативного воздействия на судоходство могут быть для популяций, состояние которых уже подорвано (горбатый кит, финвал).

Для всех китообразных серьезную опасность представляет акустическое загрязнение, которое может нарушать ориентацию в пространстве, влиять на поведение и биологические циклы животных¹².

⁸ Arctic Marine Shipping Assessment, 2009

⁹ Arctic Marine Shipping Assessment, 2009

¹⁰ http://thordonbearings.com/system/documents/documents/164/original/Oil_Lub_Discharges.pdf?1314603011

¹¹ "Worldwide Analysis of In-Port Vessel Operational Lubricant," Arctic and Marine Oil Spill Program Technical Seminar of Environment Canada, 8 June 2010, Halifax, Canada

¹² Wright, A.J. 2014. Reducing Impacts of Human Ocean Noise on Cetaceans: Knowledge Gap Analysis and Recommendations. WWF International, Gland, Switzerland

Берингов пролив является ключевым местом для 12 млн. птиц, совершающих сезонные миграции два раза в год именно через пролив. Исследования показывают, что миграционные пути от 17 до 19 видов птиц находятся на расстоянии в пределах 20 км от судоходных маршрутов¹³.

Дополнительный фактор, который будет оказывать общее негативное воздействие на популяции всех морских млекопитающих и авифауны, – фоновое загрязнение, связанное с увеличением количества судов в акватории Берингова пролива.

3. Привнесение чужеродных видов

Как уже было отмечено, Берингов пролив является «бутылочным горлышком», транзитным коридором, соединяющим Северный Ледовитый и Тихий океаны. Соответственно, можно предположить, что проблема инвазивных видов для пролива на сегодняшний день не является актуальной.

Арктический совет в своем докладе «Оценка биоразнообразия Арктики»¹⁴ отмечает: «На сегодняшний день в Арктике находится малое количество чужеродных видов, однако в будущем, с развитием хозяйственной деятельности, их количество будет увеличиваться. Наибольшее беспокойство вызывает перенос чужеродных видов между акваториями со схожими гидрологическими условиями, т.е. в пределах Северного Ледовитого океана».

На сегодняшний день проблема инвазивных видов актуальна для экосистемы Баренцева моря, где начат промысел краба-стригуна опилио, который, как считается, был занесен туда именно с балластными водами судов¹⁵. Исследования по выживаемости чужеродных видов в балластных водах в условиях Арктики проводятся на архипелаге Шпицберген (Норвегия)¹⁶.

4. Загрязнения воздушной среды

Выбросы NO_x, SO_x и твердых частиц с морских судов способствуют повышению фоновых концентраций загрязнения воздушной среды в городах и прибрежных районах во всем мире. Отрицательное воздействие на здоровье людей и окружающую среду, связанное с загрязнением воздушной среды, включает преждевременную смертность, сердечно-легочные заболевания, рак легких, хронические респираторные заболевания, подкисление и эвтрофикацию.

§ 1.3. Ранжирование угроз

Описание угроз само по себе мало информативно, поэтому для эффективной работы по их снижению необходимо хотя бы в первом приближении попытаться оценить угрозы.

Из всего разнообразия методов оценки угроз мы выбрали метод экспертной относительной оценки угроз. Суть его заключается в том, что оценку производят эксперты на основе своего научного и практического опыта; угрозы оцениваются относительно друг друга.

¹³ R. Humphries & F. Huettmann, Putting models to a good use: a rapid assessment of Arctic seabird biodiversity indicates potential conflicts with shipping lanes and human activity, 20 Diversity Distrib. 478 (2014).

¹⁴ Arctic Biodiversity Assessment: Report for Policy Makers (2013)

¹⁵ Alsvåg, J., Agnalt, A.-L. and Jørstad, K.E. 2009. Evidence for a permanent establishment of the snow crab (*Chionoecetes opilio*) in the Barents Sea. Biological Invasions 11: 587-595.

¹⁶ Arctic stowaways: the potential for species introduction to occur in Svalbard associated with shipping. Progress report, January 2012. University of Tromsø

Представленная ниже в таблице 1 оценка экологических угроз была проведена в 2014 году членами рабочей группы ВВФ по арктическому судоходству. Данная оценка охватывает всю Арктику, и мы считаем, что она адекватно отражает иерархию экологических угроз для экосистем Берингова пролива, возникающих в результате развития судоходства.

Таблица 1. Ранжирование экологических угроз для экосистем Берингова пролива, возникающих в результате развития судоходства.

Экологическая угроза	Ранг
Загрязнение нефтью и нефтесодержащими смесями	Очень высокий
Прямое физическое воздействие на морскую фауну и ареалы ее обитания	Высокий
Загрязнение воздушной среды	Средний
Привнесение чужеродных видов	Низкий

ГЛАВА II. ПОЛЯРНЫЙ КОДЕКС

§ 2.1. История создания Полярного кодекса

В 1991 году Германия предложила внести дополнения в Главу 2 Конвенции СОЛАС с целью учесть особенности работы судов условиях высоких широт. Обсуждение юридически обязательных требований, предъявляемых к судам, осуществляющим плавание в арктических водах, началось в Международной морской организации (ИМО) в 1992 г. Десять лет спустя, в 2002 г., эта работа завершилась принятием первого факультативного руководства ИМО - Руководства для судов, эксплуатируемых в покрытых льдом арктических водах¹⁷, а еще через 8 лет, в 2010 г., - второго факультативного документа - Руководства для судов, осуществляющих плавание в полярных водах¹⁸.

Положения более позднего документа распространяются на суда, осуществляющие плавание в водах как Арктики, так и Антарктики. Оба руководства являются факультативными, то есть носят рекомендательный характер. В связи с интенсификацией арктического судоходства встал вопрос о разработке ИМО не факультативных, а обязательных для исполнения правил — Полярного кодекса.

С инициативой разработки Полярного кодекса в ИМО в 2009 г. выступили Дания, Норвегия и США. Эту инициативу поддерживали в Канаде, долгосрочная стратегия которой заключается в постепенной гармонизации национальных норм регулирования судоходства в арктических водах с общепринятыми международными стандартами¹⁹. Однако, в частности, в Канаде до сих пор сохраняются сомнения относительно того, какие компромиссы в процессе подготовки кодекса можно считать оправданными, а какие — нет. Речь идет, прежде всего, о неготовности Канады отказаться от собственных жестких требований по запрету на сброс любых видов мусора в Арктике.

Работа над кодексом началась в 2010 г. Его основная цель — обеспечение безопасной эксплуатации судов и предотвращение загрязнения в полярных водах. Обсуждение соответствующих положений ведется в двух комитетах ИМО — по безопасности на море (*Maritime Safety Committee*) и по защите морской среды (*Marine Environment Protection Committee*). В ходе работы над кодексом предстоит решить нелегкую задачу: найти общий знаменатель существенно отличающихся друг от друга интересов и позиций прибрежных стран (также не выступающих в ИМО с общих позиций), стран флага, стран порта, прибрежных к Северному Ледовитому океану государств, судовладельцев, классификационных обществ, страхователей, природоохранных организаций.

Всемирный фонд природы (ВВФ) с самого начала принимал самую активную роль путем участия представителя организации во всех заседаниях соответствующих комитетов, а также посредством предоставления на каждое заседание письменных предложений с обоснованиями по включения в текст Кодекса природоохранных положений. Кроме этого представители ВВФ работали с делегациями и представителями государств-участников в ИМО.

¹⁷ Guidelines for Ships Operating In Arctic Ice-Covered Waters. MSC/Circ.1056. MEPC/Circ.399. 23 December 2002

¹⁸ Guidelines for Ships Operating In Polar Waters. A 26/Res.1024. 18 January 2010

¹⁹ Committed to the Goals of the International Maritime Community TP 14916 E (2011). Доступно: <http://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/tp-tp14916-menu-182.htm>

На данном этапе в рамках Полярного кодекса разработаны положения, распространяющиеся на пассажирские и грузовые суда, подпадающие под действие конвенции СОЛАС, а в дальнейшем (на втором этапе обсуждения кодекса) — требования, применимые к неконвенционным судам, включая рыболовные и прогулочные. Положения кодекса будут в полном объеме применяться к вновь строящимся судам. Отдельные его положения, не требующие конструктивных изменений, будут применимы ко всем эксплуатируемым в полярных водах судам. В то же время в ходе обсуждения Полярного кодекса обнаружились серьезные расхождения в позициях участников этого процесса. В частности, сложно проходило обсуждение дополнительных мер по предотвращению загрязнения морской среды. В 2012 г. его пришлось отложить на год. По инициативе природоохранных организаций на обсуждение были вынесены такие вопросы, как запрет на сброс любых видов мусора, сточных и серых вод в Арктике, дальнейшее ограничение выбросов сажи, окислов азота и серы, запрет использования тяжелых сортов топлива. Многие из этих требований поддерживаются отдельными арктическими странами, уже включившими их в свои национальные нормы. Отказ от их включения в кодекс поставил бы их перед трудным выбором: либо понизить планку применимого в арктических водах национального законодательства, либо продолжать применять более жесткие по сравнению с требованиями Полярного кодекса национальные нормы. Выбор второго варианта ставил бы под вопрос достижение одной из целей Полярного кодекса — разработки единых правил судоходства в арктических водах. Для России же высокие природоохранные стандарты — это прежде всего экономический вопрос²⁰.

Расхождения между участниками разработки Полярного кодекса сохраняются и по другим вопросам. Принятие максимально жестких стандартов не устраивает одних участников. Принятие же компромиссного минимального общего знаменателя не устраивает ряд арктических стран. Не удивительно, что график подготовки Полярного кодекса не выдерживается. Первоначально имелось в виду завершить работу над ним еще в 2012 г.

На сегодняшний день Полярный кодекс прошел все необходимые процедуры обсуждения и согласования и принят обоими комитетами ИМО, ответственными за его утверждение. Первая часть Кодекса, состоящая из поправок к Конвенции СОЛАС, утверждена на 94-м заседании Комитета по безопасности на море 17-21 ноября 2014 года²¹. Вторая часть кодекса, экологическая, состоящая из поправок к Конвенции МАРПОЛ, - утверждена на 68-м заседании Комитета по защите морской среды 11-15 мая 2015 г.²²

Полярный кодекс вступит в силу с 1 января 2017 года. Это означает, что его требованиям должны соответствовать суда, построенные после 1 января 2017 года. Суда построенные до этой даты, должны будут соответствовать требованиям Кодекса на момент прохождения очередного либо восстановительного регистра (инспекции), начиная с 1 января 2018 года.

§ 2.2. Структура и состав Полярного кодекса

Полярный кодекс состоит из Введения, Части I и Части II (Рис. 2). Во Введении изложены общие положения, касающиеся обеих частей документа: цель, основные термины, акватория

²⁰ Международное сотрудничество в Арктике. Доклад 2013 / [А.В. Загорский, А.И. Глубоков, Е.Н. Хмелева]; [гл. ред. И.С. Иванов]; Российский совет по международным делам (РСМД). — М.: Спецкнига, 2013. — 56 с. — ISBN 978-5-91891-327-7

²¹ MSC 94/21 26 November, 2014. Report of the Maritime Safety Committee on its Ninety-Fourth Session.

²² MEPC 68/WP.7 12 May 2015. Consideration and Adoption of Amendments to Mandatory Instruments

действия кодекса в Арктике и Антарктике. Часть I документа состоит из двух частей: Часть I-A, в которой изложены обязательные для исполнения меры по обеспечению безопасности; Часть I-B, в которой изложены рекомендации по обеспечению безопасности судоходства в полярных районах. Часть II также состоит из двух частей: Часть II-A, в которой изложены обязательные для исполнения меры по предотвращению загрязнения; Часть II-B, в которой изложены рекомендации по предотвращению загрязнения.



Рис. 2. Структура Полярного кодекса

Полярный кодекс признает, что плавание судов в Арктике связано с дополнительными рисками. Основными источниками угроз и проблем, повышающими риск (вероятность и последствия) критического события, являются (п.3.1 Введения):

- *морской лед*, который может влиять на корпус судна и его механизмы, непотопляемость и безопасность судна;
- *оледенение корпуса судна*, которое может вызвать нарушения остойчивости судна и нормальной работы палубных механизмов;
- *низкая температура воздуха*, которая может усложнять условия работы команды и механизмов судна, а также их эффективность и живучесть;
- *длительные периоды темноты (полярная ночь) и солнечного света (полярный день)*, которые могут снижать эффективность работы команды и навигационного оборудования;
- *высокие географические широты*, которые могут снижать эффективность работы навигационного оборудования, оборудования связи и качество оценки ледовой обстановки;
- *удаленность и недостаток гидрографических данных*, что снижает доступность средств навигационного обеспечения, средств спасения и реагирования;
- *возможное отсутствие опыта плавания во льдах у команды*, что может вызывать ошибочные и неадекватные действия экипажа;

- *возможное отсутствие соответствующего спасательного оборудования*, что может снизить эффективность действий по ликвидации аварийной ситуации;
- *высокая экстремальность погодных условий*, что может повысить риски наступления аварии;
- *особые экологические условия*, которые выражаются в высокой чувствительности и уязвимости арктической природы ко всем негативным воздействиям, а также более длительном периоде ее восстановления.

С целью обеспечить принятие адекватных решений владельцем, оператором, капитаном и командой судна, Полярный кодекс предписывает каждому судну, подпадающему под действие Кодекса, иметь **Наставление по работе в полярных условиях** (*Polar Water Operational Manual*). Наставление должно содержать, в первую очередь, оценку технических возможностей судна. Такая оценка предполагает анализ технических возможностей и ограничений судна, его оборудования и механизмов по следующему примерному плану:

- работа в условиях низких температур;
- работа в ледовых условиях;
- работа в высоких широтах;
- возможность высадки команды на лед;
- анализ угроз и проблем, перечисленных в п.3.1. Введения
- анализ других проблем и угроз.

Во-вторых, Наставление должно содержать набор и последовательность действий с целью избежать попадания судна в условия, превышающие технические возможности и ограничения судна, его оборудования и механизмов.

В-третьих, Наставление должно содержать набор и последовательность действий в случае попадания судна в условия, превышающие его технические возможности и ограничения, его оборудования и механизмов.

В-четвертых, Наставление должно содержать набор и последовательность действий в случае аварийной ситуации в полярных водах.

В-пятых, Наставление должно содержать набор и последовательность действий на случай ледокольной проводки.

§ 2.3. Анализ положений Полярного кодекса с точки зрения минимизации угроз от судоходства

Полярный кодекс действует на всей территории Арктики, определенной ИМО и не предполагает выделения особых районов или акваторий, поэтому анализу будет подвергнут весь текст Полярного кодекса целиком. Ниже представлен анализ, насколько Полярный кодекс способствует снижению угроз, возникающих от судоходства.

Таблица 2. Снижение экологических угроз судоходства (текущая ситуация, положения Полярного кодекса, требования ВВФ)

Текущая ситуация (до вступления в силу Полярного кодекса)	Положения Полярного кодекса (вступает в силу 1 января 2017 г.)	Требования ВВФ	Обоснование для требований ВВФ
ЗАГРЯЗНЕНИЕ НЕФТЬЮ И НЕФТЕСОДЕРЖАЩИМИ СМЕСЯМИ			
<p style="text-align: center;">МАРПОЛ</p> <p style="text-align: center;">Приложение I «Правила предотвращения загрязнения нефтью»</p> <p>Правило 15: Любой сброс в море нефти или нефтесодержащих смесей с <u>судов</u> валовой вместимостью 400 и более запрещается, кроме случаев, когда соблюдаются одновременно все следующие условия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) судно находится в пути; 2) нефтесодержащая смесь обработана с помощью оборудования для фильтрации нефти, отвечающего требованиям правила 14 настоящего Приложения; 3) содержание нефти в стоке без его разбавления не превышает 15 миллионных частей; 4) на нефтяных танкерах нефтесодержащая смесь не происходит из льял отделения грузовых насосов; и 5) в случае нефтяных танкеров нефтесодержащая смесь не смешана с остатками груза нефти. 	<p>Часть II-A (обязательная), п.1.1.1.:</p> <p>«В Арктических водах <u>любой сброс</u> в море нефти или нефтесодержащей смеси с любого судна запрещен».</p>	<p>Полный запрет сбросов нефти или нефтесодержащей смеси в арктические воды с любого судна (запрет, аналогичный Антарктике)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Рост судоходства в Арктике может привести к росту объемов разрешенных сбросов; 2) Схожесть экологических и природно-климатических условия Арктики и Антарктики; 3) Объемы сбросов нефти и нефтесодержащей смеси, разрешенных в соответствии с Правилom 34, могут привести к необратимым экологическим последствиям; 4) В среднем, круизное судно производит более 95 000 литров нефтесодержащей смеси за неделю
<p style="text-align: center;">МАРПОЛ</p> <p style="text-align: center;">Приложение I «Правила предотвращения загрязнения нефтью»</p> <p>Правило 34: Запрещен любой сброс нефти и нефтесодержащей смеси в море <u>из грузового трюма нефтяного танкера</u>, за исключением случаев, когда соблюдаются одновременно все следующие</p>			

<p>условия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) танкер находится вне пределов особого района; 2) танкер находится на расстоянии более 50 морских миль от ближайшего берега; 3) танкер находится в пути; 4) мгновенная интенсивность сброса нефти не превышает 30 литров на морскую милю; 5) общее количество сброшенной в море нефти с танкеров не превышает 1/30000 общего количества груза, из которого образовался остаток; 6) на танкере эксплуатируется система автоматического замера, регистрации и управления сбросом нефти и система отстойных танков в соответствии с требованиями правил 29 и 31 настоящего Приложения. 			
<p>Не существует никаких правил предотвращения загрязнения смазочными материалами, которые поступают в водную среду через операционные отверстия и соединения в корпусе судна</p>	<p>Часть II-B (рекомендательная), п.1.2: Рекомендуется принимать во внимание использование нетоксичной биоразлагаемой смазки либо смазки на водной основе для механизмов и их частей, которые расположены вне корпуса судна и имеют прямой контакт с морской водой, например уплотнитель гребного вала и уплотнитель гидролокатора.</p>	<p>Обязательное использование нетоксичной биоразлагаемой смазки либо смазки на водной основе для механизмов и их частей, которые расположены вне корпуса судна и имеют прямой контакт с морской водой</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Работа судна в ледовых условиях приводит к увеличению нагрузки, а также к появлению асимметричной нагрузки на гребной вал, что может приводить к увеличению загрязнения; 2) От 130 млн. до 244 млн. литров смазочных материалов вытекает через операционные отверстия судов по всему миру в среднем за год
<p>Загрязнения тяжелыми видами топлива (<i>Heavy Fuel Oil</i>), используемыми в виде топлива или груза</p> <p>В настоящее время отсутствуют принятые на международном уровне правила, регулирующие транспортировку и/или</p>	<p>Часть II-B (рекомендательная), п.1.1: При плавании в арктических водах судам рекомендуется применять Правило 43 Приложения I Конвенции</p>	<p>Запрет на использование тяжелого топлива в Арктике; Временные и пространственные</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Рост судоходства в Арктике может привести рост аварийных разливов; 2) Тяжелое топливо значительно более опасно в условиях низких температур, чем другие виды топлива;

<p>применение «тяжелого топлива» в Арктике. С 1 июня 2007 г. Норвегия установила запрет на любое присутствие «тяжелого топлива» в водах восточной части архипелага Шпицберген²³.</p>	<p>МАРПОЛ²⁴.</p>	<p>ограничения на транспортировку тяжелого топлива в Арктике</p>	<p>3) Остатки тяжелого топлива нелегально сбрасываются в Арктике после промывания танков; 4) ликвидировать разлив тяжелого топлива практически невозможно в условиях Арктики; 5) Использование других видов топлива значительно снизит загрязнение воздуха NOx, SOx и сажей; 6) Тяжелые виды топлива составляют около 75% топлива на борту судов в Арктике</p>
<p>МАРПОЛ Приложение II «Правила предотвращения загрязнения вредными веществами, перевозимыми наливом» Правило 13: Сброс в море остатков веществ, отнесенных к категориям X, Y или Z, либо веществ, временно оцененных как относящихся к ним, или балластных вод, промывочных вод или иных смесей, содержащих такие вещества, запрещается, если такие сбросы не производятся в полном соответствии со следующими эксплуатационными требованиями:</p>	<p><u>Часть II-A (обязательная), п. 2.1.1:</u> В Арктических водах <u>любой сброс</u> в море вредных жидких веществ или смесей, содержащих такие вещества, запрещен.</p>	<p>Полный запрет на сброс в море вредных жидких веществ или смесей содержащих такие вещества</p>	<p>1) Рост судоходства в Арктике может привести к увеличению объема разрешенных сбросов; 2) Схожесть экологических и природно-климатических условия Арктики и Антарктики; 3) Попадание вредных веществ в окружающую среду представляет дополнительную</p>

²³ <https://www.regjeringen.no/en/aktuelt/The-Norwegian-Government-ban-the-presenc/id469709/>

²⁴ Правило 43 «Специальные требования относительно использования или перевозки нефти в районе Антарктики»: За исключением судов, занятых в обеспечении безопасности судов или в поисково-спасательной операции, перевозка наливом в качестве груза или перевозка и использование в качестве топлива «тяжелого топлива» в районе Антарктики запрещается.

<p>1) судно находится в пути, имея скорость не менее 7 узлов, если оно самоходное, или скорость не менее 4 узлов, если оно несамоходное;</p> <p>2) сброс производится ниже ватерлинии через подводное сливное отверстие(я) со скоростью, не превышающей максимальную скорость, для которой предназначено(ы) подводное(ые) сливное(ые) отверстие(я); и</p> <p>3) сброс производится на расстоянии не менее 12 морских миль от ближайшего берега на глубине не менее 25 метров.</p>			<p>значительную нагрузку на экосистемы</p>
<p align="center">МАРПОЛ</p> <p align="center">Приложение IV «Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов»</p> <p><u>Правило 11:</u></p> <p>Сброс в море сточных вод запрещается, кроме случаев, когда:</p> <p>судно сбрасывает <u>измельченные и обеззараженные сточные воды</u>, используя систему, одобренную Администрацией, на расстоянии более 3 морских миль от ближайшего берега;</p>	<p align="center"><u>Часть II-A (обязательная),</u></p> <p align="center">п.4.2.1:</p> <p>Сброс сточных вод в полярные воды запрещается, кроме случаев, когда выполняются следующие требования:</p> <p>4.2.1.1 судно сбрасывает <u>измельченные и обеззараженные сточные воды</u>, используя систему, одобренную Администрацией, на расстоянии более 3 морских миль от ледового припая или многолетнего льда, а также на максимально возможном удалении от морских акваторий, где концентрация льда превышает 1/10;</p>	<p><u>Сброс измельченных и обеззараженных сточных вод</u> может осуществляться на расстоянии не менее 25 морских миль от ближайшего берега или скопления льда.</p> <p>Необходим запрет на сброс неизмельченных и необеззараженных сточных вод в экологически ценных районах Арктики</p>	<p>1) Рост судоходства в Арктике может вызвать рост объемов разрешенных сбросов измельченных и обеззараженных сточных вод;</p> <p>2) Низкие уровни температуры и освещенности замедляют процессы естественного разложения органических веществ;</p> <p>3) Загрязнения сточными водами может негативно повлиять на короткие пищевые цепи в Арктике;</p> <p>4) употребляя в пищу рыбу и морских млекопитающих, местное население подвергается риску распространения различных</p>
<p align="center">МАРПОЛ</p> <p align="center">Приложение IV «Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов»</p> <p><u>Правило 11:</u></p> <p>Сброс в море сточных вод запрещается, кроме случаев, когда:</p> <p>судно сбрасывает <u>неизмельченные и необеззараженные сточные воды</u> на</p>	<p align="center"><u>Часть II-A (обязательная), п.4.2.1:</u></p> <p>Сброс сточных вод в полярные воды запрещается, кроме случаев, когда выполняются следующие требования:</p> <p>4.2.1.2 судно сбрасывает <u>неизмельченные и необеззараженные сточные воды</u> на расстоянии более 12</p>	<p><u>Сброс неизмельченных и необеззараженных сточных вод</u> в Арктике должен быть запрещен</p>	

<p>расстоянии более 12 морских миль от ближайшего берега.</p>	<p>морских миль от ледового припая или многолетнего льда, а также на максимально возможном удалении от морских акваторий, где концентрация льда превышает 1/10</p>		<p>заболеваний; 5) сточные воды являются одним из путей распространения чужеродных организмов;</p>
<p align="center">Загрязнение «серыми водами»²⁵</p> <p>В настоящее время отсутствуют принятые на международном уровне правила, регулирующие сброс т.н. «серых сточных вод».</p> <p>Канада установила некоторые ограничения по сбросу таких вод в своей ИЭЗ²⁶</p>	<p align="center">-</p>	<p><u>Сброс измельченных и обеззараженных «серых вод»</u> может осуществляться на расстоянии не менее 25 морских миль от ближайшего берега или скопления льда.</p> <p><u>Сброс неизмельченных и необеззараженных «серых вод»</u> в Арктике должен быть запрещен</p>	<p>б) в среднем, круизный лайнер производит от 532 000 до 798 000 литров сточных вод и около 3,8 млн. литров «серых вод» каждую неделю</p>
<p align="center">МАРПОЛ</p> <p align="center">Приложение V «Правила предотвращения загрязнения мусором с судов»</p> <p><u>Правило 4:</u></p> <p>Сброс перечисленных ниже видов мусора в море разрешается только тогда, когда судно находится в пути, и настолько далеко от ближайшего берега, насколько это выполнимо, но в любом случае на расстоянии не менее:</p> <p>1) 3 морских миль от ближайшего берега - <u>пищевых отходов, которые пропущены через измельчитель или мельничное устройство;</u></p>	<p align="center">Часть II-A (обязательная), п.5.2.1:</p> <p>Сброс перечисленных ниже видов мусора в море разрешается при выполнении Правила 4 Приложения V МАРПОЛ, а также при выполнении следующих дополнительных требований:</p> <p>1) сброс пищевых отходов в море разрешен на максимально возможном удалении от морских акваторий, где концентрация льда превышает 1/10, но в любом случае не ближе 12 миль от берега, ледового припая или многолетнего льда;</p> <p>2) пищевые отходы должны быть</p>	<p align="center">Необходимо выделить специальные районы, закрытые для сброса всех видов мусора.</p> <p align="center">Разрешенный сброс пищевых отходов может осуществляться на</p>	<p>1) Рост судоходства в Арктике может вызвать увеличение объемов разрешенного сброса мусора;</p> <p>2) Пластик является неотъемлемой частью пищевых отходов и поэтому может попасть в окружающую среду;</p> <p>3) Сброс пищевых отходов в определенных местах</p>

²⁵ К «серым сточным водам» относятся стоки шпигатов гальюнов, камбуза, посудомоечных машин, стиральных машин, душевых комнат, бассейнов, а также их смеси.

²⁶ Parsons J. Benchmarking of best practices for Arctic shipping. Ottawa: WWF-Canada; 2012, 27 pp.

<p>2) 12 морских миль от ближайшего берега - <u>пищевых отходов, которые не были переработаны</u>;</p> <p>3) 12 морских миль от ближайшего берега - <u>остатков груза, которые не могут быть удалены с помощью обычных методов выгрузки</u>. Эти остатки груза не должны содержать никаких веществ, классифицированных как вредные для морской среды;</p> <p>4) <u>сброс туш животных</u> должен производиться настолько далеко от ближайшего берега, насколько это возможно.</p>	<p>измельчены до такой степени, чтобы выходить через отверстия диаметром не более 25 мм; пищевые отходы не должны содержать другие виды отходов;</p> <p>3) пищевые отходы не должны сбрасывать на поверхность льда;</p> <p>4) сброс туш животных запрещен;</p> <p>5) сброс остатков груза, которые не могут быть удалены с помощью обычных методов выгрузки, разрешен только на ходу судна и при выполнении следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - остатки груза и чистящие средства не должны содержать вредные вещества; - порт отправления и следующий порт назначения находятся в пределах арктических вод, а судно не планирует выход из арктических вод по время данного перехода; - в портах отправления и назначения отсутствуют приемные устройства; - при выполнении всех перечисленных условий, в любом случае, сброс остатков груза должен производиться на максимально возможном удалении от морских акваторий, где концентрация льда превышает 1/10, но в любом случае не ближе 12 миль от берега, ледового припая или многолетнего льда. 	<p>расстоянии не менее 12 морских миль от берега или скоплений льда.</p>	<p>может вызвать изменения в поведении животных;</p> <p>4) Пищевые отходы являются потенциальным путем распространения чужеродных видов;</p> <p>5) В среднем, круизный лайнер производит до 7 тонн отходов за неделю.</p>
---	--	--	---

ПРЯМОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МОРСКУЮ ФАУНУ И АРЕАЛЫ ЕЕ ОБИТАНИЯ

<p>В настоящее время отсутствуют принятые на международном уровне правила, регулирующие прямое физическое</p>	<p>Часть I-A (обязательная), п. 11.3: «При планировании маршрута движения судна капитан обязан принять во внимание: 11.3.6 имеющуюся информацию и</p>	<p>Необходимо введение обязательных мер по ограничению</p>	<p>1) Увеличение судоходства в Арктике может привести к увеличению риска</p>
---	--	--	--

<p>воздействие (столкновение) судов на морскую фауну и ареалы ее обитания</p>	<p>возможные меры на случай приближения к известным районам концентрации морских млекопитающих, в том числе путей миграции; 11.3.7 имеющуюся информацию по схемам движения судов, о системах наблюдения и рекомендации по скоростному режиму касательно известных районов концентрации морских млекопитающих, в том числе путей миграции; 11.3.8 установленные и обозначенные национальные и международные охраняемые районы»</p> <p>Часть I-B (рекомендательная), п. 12: «При разработке маршрута движения судна и в процессе выполнения рейса следует 12.1 в случае обнаружения морского млекопитающего применять наиболее эффективные меры по минимизации излишнего беспокойства»</p>	<p>судоходства в пространстве и времени</p>	<p>столкновений с морскими животными; 2) Арктика является ключевым местом обитания для множество морских млекопитающих и птиц; 3) Прямое столкновение судна с морским млекопитающим может вызывать значительные повреждения или даже гибель последнего; 4) Акустическое загрязнение, которое может нарушать ориентацию в пространстве, влиять на поведение и биологические циклы животных</p>
---	--	---	--

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

<p style="text-align: center;">МАРПОЛ</p> <p>Приложение VI «Правила предотвращения загрязнения воздушной среды с судов»</p> <p><u>Правило 13. Окислы азота (NOx):</u></p> <p><u>Уровень I</u></p> <p>Эксплуатация судового дизельного двигателя выходной мощностью более 130 кВт, который установлен на судне, построенном 1 января 2000 года или после этой даты и до 1 января 2011 года, запрещается, за исключением случаев, когда выброс окислов азота из двигателя находится в следующих пределах:</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	<p>Необходимо выделение районов контроля выбросов в соответствии с Приложением VI</p>	<p>1) При различных уровнях роста судоходства в Арктике к 2050 г. ожидается выбросов NOx от 40 до 70 раз по сравнению с уровнем 2004 года</p>
--	--------------------------------------	---	---

<p>1) 17,0 г/кВт-час, где n менее 130 об/мин; 2) $45n^{-0,2}$ г/кВт-час, при n равном или более 130, но менее 2000 об/мин; 3) 9,8 г/кВт-час при n равном или более 2000 об/мин; где n - номинальная частота вращения двигателя (обороты коленчатого вала в минуту).</p> <p><u>Уровень II</u> Эксплуатация судового дизельного двигателя выходной мощностью более 130 кВт, который установлен на судне, построенном 1 января 2011 года или после этой даты, <u>запрещается, когда судно эксплуатируется за пределами района контроля выбросов</u>, за исключением случаев, когда выброс окислов азота из двигателя находится в следующих пределах: 1) 14,4 г/кВт-час, где n менее 130 об/мин; 2) $44n^{-0,23}$ г/кВт-час, при n равном или более 130, но менее 2000 об/мин; 3) 7,7 г/кВт-час при n равном или более 2000 об/мин; где n - номинальная частота вращения двигателя (обороты коленчатого вала в минуту).</p> <p><u>Уровень III</u> Эксплуатация судового дизельного двигателя выходной мощностью более 130 кВт, который установлен на судне, построенном 1 января 2016 года или после этой даты, <u>запрещается, когда судно эксплуатируется в районе контроля выбросов</u>, за исключением случаев, когда выброс окислов азота из двигателя находится в следующих пределах: 1) 3,4 г/кВт-час, где n менее 130 об/мин;</p>			
--	--	--	--

<p>2) $9n^{-0,2}$ г/кВт-час, при n равном или более 130, но менее 2000 об/мин; 3) 2,0 г/кВт-час при n равном или более 2000 об/мин; где n - номинальная частота вращения двигателя (обороты коленчатого вала в минуту).</p>			
<p>МАРПОЛ Приложение VI «Правила предотвращения загрязнения воздушной среды с судов» Правило 14. Окислы серы (SO_x): 1. Содержание серы в любом жидком топливе, используемом на судах, не должно превышать следующих пределов: 1) 4,50% по массе до 1 января 2012 года; 2) 3,50% по массе 1 января 2012 года и после этой даты; и 3) 0,50% по массе 1 января 2020 года и после этой даты. 4. Когда суда эксплуатируются в районах контроля выбросов, содержание серы в жидком топливе, используемом на судах, не должно превышать следующих пределов: 1) 1,50% по массе до 1 июля 2010 года; 2) 1,00% по массе 1 июля 2010 года и после этой даты; и 3) 0,10% по массе 1 января 2015 года и после этой даты.</p>	-	<p>Необходимо выделение районов контроля выбросов в соответствии с Приложением VI</p>	<p>Выбросы окислов серы оказывают чрезвычайно негативное воздействие как на окружающую среду, так и на здоровье человека</p>
<p>МАРПОЛ Приложение VI Правила предотвращения загрязнения воздушной среды с судов Правило 16. Сжигание на судне 2. Запрещается сжигание на судне следующих веществ: 1) остатков грузов, подпадающих под действие</p>	-	<p>Установки по сжиганию должны быть оснащены устройствами, значительно снижающими загрязнение воздуха.</p>	<p>1) Увеличение судоходства в Арктике может привести к росту загрязнения воздуха от сжигания; 2) Сжигание мусора производит массу вредных веществ, наносящих вред</p>

<p>Приложений I, II и III, или связанных с ними загрязненных упаковочных материалов;</p> <p>2) полихлорированных бифенилов (ПХБ);</p> <p>3) мусора, как он определен в Приложении V, содержащего тяжелые металлы в объеме, большем чем микропримеси;</p> <p>4) очищенных нефтепродуктов, содержащих галогенные соединения;</p> <p>5) осадков сточных вод и нефтяных остатков, которые не образуются на судне; и</p> <p>6) остатков из систем очистки отработавших газов.</p> <p>4. Сжигание на судне осадков сточных вод и нефтяных остатков, образующихся в ходе обычной эксплуатации судна, может производиться в главной или вспомогательной силовой установке или котлах, но в этом случае оно не должно производиться в пределах портов, гаваней и эстуариев.</p> <p>Не существует других установленных на международном уровне ограничений по сжиганию на судне, работающем в Арктике, за исключением Норвегии, а именно Шпицбергена, на территории и в территориальных водах (12 миль) которого запрещено захоронение и сжигание любого мусора, за исключением ТБО, образующихся в ходе обычной эксплуатации судна²⁷.</p>		<p>Необходим полный запрет на сжигание на расстоянии не менее 12 морских миль от берега или скоплений льда. Необходимо внедрение других технологий по складированию и переработке мусора на борту судна.</p>	<p>не только природе, но и здоровью человека</p>
<p>В настоящее время отсутствуют принятые на международном уровне правила, регулирующие загрязнение сажей (черным углеродом)</p>	<p>-</p>	<p>Необходимо внедрение мер (технических, организационных, пространственных и</p>	<p>1) Увеличение судоходства в Арктике может привести к увеличению объемов выбросов сажи;</p>

²⁷ Norwegian Act of 15 June 2001 No.79 Relating to the Protection of the Environment in Svalbard. Доступен: <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/svalbard-environmental-protection-act/id173945/>.

		<p>т.д.) по снижению выбросов сажи (черного углерода), как в Арктике так и за ее пределами</p>	<p>2) Сажа (черный углерод) является вторым после CO₂ фактором изменения климата; 3) Оседая на поверхности льда и снега, сажа снижает альбедо поверхности и усиливает процессы таяния; 4) Находясь в атмосфере, сажа аккумулирует солнечную энергию и стимулирует повышение температуры воздуха; 5) 50% потепления в Арктике происходит из-за сажи (черного углерода); 6) Загрязнение воздуха от судов, находящихся выше 40 градуса С.Ш., приводит к преждевременной смерти 6 200 человек в год; 9) в 2004 г. Выбросы сажи от судоходства в Арктике составили около 2 800 тонн</p>
--	--	--	--

ПРИВНЕСЕНИЕ ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ

<p><i>Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 года не вступила в силу.</i></p>	<p>II-B (Рекомендательная), п.4.1: До тех пор пока Международная конвенция о контроле судовых балластных вод, осадков и управлении ими 2004 года не вступила в силу, рекомендуется, по мере необходимости, применять Правило D-1 «Стандарт замены балластных вод»²⁸ или</p>	<p>Необходимо обязательное внедрение в Арктике положений Конвенции для всех судов, независимо от ее ратификации.</p>	<p>1) Рост судоходства может привести к увеличению риска распространения чужеродных видов; 2) Статья 13 Конвенции призывает стороны,</p>
--	--	--	---

²⁸ «Суда, производящие замену балластных вод в соответствии с настоящим правилом, выполняют это с эффективностью замены балластных вод, составляющей, по меньшей мере, 95 процентов по объему».

<p><i>Международная конвенция о контроле за вредными противообрастающими системами на судах 2001 г. не учитывает условия, при которых суда работают в арктических условиях.</i></p>	<p>Правило D-2 «Стандарт качества балластных вод»²⁹. Рекомендуется принимать во внимание положения <i>Руководства по замене балластных вод в районе международного договора по Антарктиде</i> (утверждено Резолюцией МЕРС.163(56)), а также другие соответствующие Руководства и документы, принятые ИМО.</p> <p>п.4.2: В процессе выбора оборудования по управлению балластными водами, с целью обеспечения его стабильной и эффективной работы в полярных условиях, рекомендуется уделять внимание предельным нагрузкам, указанным в паспорте, и температуре, при которой оборудование тестировалось.</p> <p>п.4.3: В целях минимизации риска распространения инвазивных видов посредством перемещения на корпусе судна рекомендуется применять меры по сохранению антиобрастающего покрытия при работе в ледовых условиях. Такие меры прописаны в <i>Руководстве по контролю и управлению обрастанием корпуса судна для минимизации распространения инвазивных видов</i> (утверждено Резолюцией МЕРС.207(62)).</p>	<p>Необходимо обязательное использование оборудования по очистке балластных вод, прошедшее тестирование в условиях Арктики. Необходим запрет на балластировку в экологически важных районах Арктики. Необходимо обязательное использование нетоксичных устойчивых к ледовым условиям антиобрастающих покрытий. Необходимо обязательное использование Руководства ИМО 2011 г. по контролю за вредными противообрастающими системами на судах</p>	<p>имеющие общие интересы в защите окружающей среды в данном географическом районе, расширять региональное сотрудничество, в том числе путем заключения региональных соглашений, соответствующих настоящей Конвенции.</p> <p>3) Антиобрастающие покрытия являются источником дополнительного загрязнения, особенно в ледовых условиях</p>
---	--	---	---

²⁹ «Суда, осуществляющие управление балластными водами в соответствии с настоящим правилом, сбрасывают менее 10 жизнеспособных организмов на один кубический метр, минимальный размер которых равен 50 микрометрам или более, и менее 10 жизнеспособных организмов на один миллилитр, минимальный размер которых менее 50 микрометров и равен 10 микрометрам или более; при этом сброс индикаторных микробов не превышает установленных концентраций»

Полярный кодекс запрещает штатный сброс нефти или нефтесодержащих смесей, однако никоим образом не регулирует транспортировку и использование тяжелого топлива, что не приводит к ожидаемому снижению рисков аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в Арктике. Необязательной (рекомендательной) нормой является использование нетоксичной биоразлагаемой смазки механизмов и их частей, которые расположены вне корпуса судна и имеют прямой контакт с морской водой. Касательно сточных вод Кодекс вводит дополнительное ограничение в виде необходимого удаления от ледового припая или многолетнего льда, а также от морских акваторий, где концентрация льда превышает 1/10. Сброс «серых вод» в Арктике никак Кодексом не регулируется. Несмотря на полный запрет сброса вредных и ядовитых веществ, можно сделать вывод, что в целом вступление в силу Полярного кодекса не приведет к снижению загрязнения арктических вод нефтью и нефтесодержащими смесями.

В главе 11 «Планирование рейса» части 1 Полярного кодекса впервые вводится обязательство для капитана судна принимать во внимание имеющуюся информацию о районах концентрации морских млекопитающих. На этом нововведения заканчиваются. Имеющиеся требования о соблюдении схем разделения движения, скоростных режимов и установленных охраняемых районов нововведением назвать сложно. В своей рекомендательной части (I-B) Кодекс предлагает применять наиболее эффективные меры по минимизации излишнего беспокойства морских млекопитающих. В целом можно сказать, что Кодекс не решает проблему негативного физического воздействия на морских млекопитающих и птиц.

Загрязнение воздушной среды Арктики сажей, окислами серы и азота Полярный кодекс вообще никак не регулирует, оставляя в действии общие для всего Мирового океана ограничения для NO_x и SO_x, и никак не регулирует выбросы сажи и загрязнения от сжигания.

Возможное привнесение чужеродных инвазивных видов в морскую среду также никак не регулируется. Дается рекомендация применять стандарты не вступившей в действие Конвенции по балластным водам, а также рекомендация применять добровольное Руководство по управлению обрастанием судна.

Таким образом, можно сделать вывод, что Полярный кодекс не способствует снижению экологических угроз судоходства в Арктике – а значит и в Беринговом проливе – и не решает проблему защиты морских экосистем Северного Ледовитого океана и Берингова пролива.

ГЛАВА III. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА С ЦЕЛЬЮ МИНИМИЗАЦИИ УГРОЗ ОТ СУДОХОДСТВА

§ 3.1. Международно-правовая проблема защиты морской среды

Существующая международно-правовая проблема защиты морской среды является очень сложной и комплексной, поскольку затрагивает различные интересы различных государств. Одни государства – государства флага – «обладают» морским флотом и заинтересованы, поэтому, в охране свободы судоходства, ограничении чрезмерного регулирования и снижении издержек на постройку, оборудование и эксплуатацию судов. Другие государства – прибрежные государства и государства порта – проявляют повышенный интерес к защите морской среды и своего побережья от загрязнения с судов.

Исторический опыт защиты, сохранения и предотвращения загрязнения моря с судов выявил три вида мер по охране морской среды:

- многосторонние меры;
- региональные меры;
- односторонние меры.

Многосторонние меры по охране морской среды, имеющие отношение к Арктике:

- 1) Конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью 1954 г.;
- 2) Конвенция о континентальном шельфе 1958 г.;
- 3) Конвенция об открытом море 1958 г.;
- 4) Конвенция относительно вмешательства в открытом море в случае аварий, приводящих к загрязнению нефтью 1969 г.;
- 5) Конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1969 г.;
- 6) Конвенция о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью 1971 г.;
- 7) Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 г.;
- 8) Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973/78 гг. (МАРПОЛ 73/78, 6 Приложений);
- 9) Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. (Часть XII «Защита и сохранение морской среды»);
- 10) Конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству 1990 г.;
- 11) Конвенция об ответственности и компенсации за ущерб в связи с перевозкой морем опасных и вредных веществ 1996 г.;
- 12) Конвенция о контроле за вредными противообрастающими системами на судах 2001 г.;
- 13) Конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 года (*не вступила в силу*).

Региональные меры по охране морской среды Арктики:

- 1) Меморандум о взаимопонимании о контроле государства порта в Азиатско-Тихоокеанском регионе 1993 г. (Токийский меморандум);
- 2) Меморандум о взаимопонимании о контроле государства порта 1982 г. (Парижский меморандум);
- 3) Полярный кодекс (дополнения к МАРПОЛ 73/78; дополнительная глава 14 к СОЛАС);
- 4) Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике.

Односторонние меры по охране окружающей среды включают меры организационного, технического, финансового, нормативного и др. характера, принимаемые арктическими странами на национальном уровне, и, поэтому, не являются предметом данного исследования.

§ 3.2. Предложения по совершенствованию Полярного кодекса

Полярный кодекс принят. Он не решает полностью ни одной экологической проблемы, однако наличие такого документа для Арктики важно. Дальнейшая работа по минимизации угроз от судоходства в Арктике (Беринговом проливе) должна быть направлена на его совершенствование.

На следующих заседаниях комитетов ИМО по безопасности на море (*Maritime Safety Committee*) и по защите морской среды (*Marine Environment Protection Committee*), которые состоятся уже в 2016 г., будут обсуждаться вопросы дальнейшего совершенствования положений Полярного кодекса. Это так называемая «вторая фаза» обсуждения. Какие именно вопросы будут включены для дальнейшего обсуждения, зависит от стран-участников, которые должны вынести соответствующие предложения на обсуждение комитетов.

Исходя из проведенного во 2-й главе анализа, мы предлагаем озвучить, внести в повестку и добиваться принятия следующих положений:

- 1) временные и пространственные ограничения на транспортировку и использование тяжелого топлива в Арктике (Беринговом проливе);
- 2) полный запрет на сброс неизмельченных и необеззараженных сточных вод в Арктике (Беринговом проливе);
- 3) ограничения на сброс неизмельченных и необеззараженных «серых вод» в Арктике (Беринговом проливе);
- 4) навигационные меры защиты морских млекопитающих и авифауны Арктики (Берингова пролива) от негативного воздействия судоходства: закрытые для судоходства районы, схемы разделения движения, рекомендованные пути, ограничения скорости и т.д. и т.п.;
- 5) выделение в Арктике (Беринговом проливе) районов контроля выбросов в соответствии с Приложением VI Конвенции МАРПОЛ;
- 6) обязательное использование в Арктике (Беринговом проливе) оборудования по очистке балластных вод, прошедшее тестирование в условиях низких температур;
- 7) запрет на балластировку в экологически важных районах Арктики (Берингова пролива);

- 8) обязательное использование в Арктике (Беринговом проливе) нетоксичных устойчивых к ледовым условиям антиобрастающих покрытий;

§ 3.3. Предложения по совершенствованию Меморандумов о сотрудничестве

В настоящее время отсутствует развернутый механизм контроля со стороны Международной морской организации за имплементацией принимаемых ею правил.

Признавая важный вклад в обеспечение регионального сотрудничества, Ассамблея ИМО на 17-й сессии приняла Резолюцию «Региональное сотрудничество в проведении контроля за судами»³⁰, в которой отмечается, что такое сотрудничество во всех частях мира будет повышать значение международных стандартов. Государствам, участвующим в контроле, который осуществляет государство порта, предложено оказывать ему помощь в заключении региональных соглашений и изучении вопросов международного сотрудничества в целях обеспечения системы информации и обмена информацией о контроле, проводимом государством порта.

В настоящее время заключено два подобных соглашения, относящихся к Арктике и Берингову проливу:

- 1) Меморандум о взаимопонимании о контроле государства порта в Азиатско-Тихоокеанском регионе 1993 г. (Токийский меморандум);
- 2) Меморандум о взаимопонимании о контроле государства порта 1982 г. (Парижский меморандум).

Во всех вышеперечисленных меморандумах компетентные органы государства приняли на себя обязательства поддерживать эффективную систему контроля со стороны государства порта в целях обеспечения того, чтобы иностранные суда, посещающие их порты, отвечали нормам, содержащимся в соответствующих международных конвенциях:

- Международной Конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС);
- Международной Конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78);
- Международной Конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДМНВ 78);
- Международной Конвенции о грузовой марке (МКГМ 66);
- Международной Конвенции по обмеру судов 1969г.;
- Конвенции о Международных Правилах по предотвращению столкновений судов в море (МППСС-72)
- Международной Конвенции о гражданской ответственности за ущерб, вызванный разливом нефти 1992 г.;
- Международной Конвенции об условиях труда моряков (МОТ).

К настоящему времени в *Парижский Меморандум* входят 25 государств: Российская Федерация; Бельгия; Канада; Хорватия; Дания; Эстония; Финляндия; Франция; Германия; Греция; Исландия; Ирландия; Италия; Кипр; Латвия; Литва; Мальта; Нидерланды; Норвегия; Польша; Португалия; Словения; Испания; Швеция; Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

Токийский меморандум был принят морскими властями Австралии, Канады, Фиджи, Гонконга, Индонезии, Японии, Кореи, Малайзии, Новой Зеландии, Филиппин, России,

³⁰ Resolution A.682(17) adopted on 6 November, 1991 (Agenda item 10) Regional Co-operation in the Control of Ships and Discharges

Сингапура, Соломоновых островов, Таиланда, Вьетнама. Впоследствии к нему присоединились Китай и Вануату (1994 г.).

Все арктические страны, за исключением США, являются участниками Парижского меморандума. Из арктических стран сторонами Токийского меморандума являются Россия и Канада. США не участвует, однако имеет статус наблюдателя.

Странам-участницам Арктического совета следует проанализировать существующие механизмы контроля за соблюдением правил ИМО в Арктике. Результатом такого анализа должен стать ответ на следующий вопрос: **достаточно ли существующих механизмов (Парижский Меморандум и Токийский меморандум) для защиты морской окружающей среды Арктики в условиях меняющегося климата и прогнозируемого роста судоходства.** Возможно, потребуется модернизация существующих меморандумов, либо заключение отдельного – *Меморандума о взаимопонимании о контроле государства порта в Арктике.*

§ 3.4. Сотрудничество государств, использующих и граничащих с Беринговым проливом

Конвенция ООН по морскому праву в статье 43 предписывает: *«государствам, использующим проливы, и государствам, граничащим с проливами, следует сотрудничать посредством соглашения:*

- а) в установлении и поддержании в исправном состоянии в проливе необходимого навигационного оборудования и средств безопасности или в совершенствовании других средств содействия международному судоходству; и*
- б) в предотвращении, сокращении и сохранении под контролем загрязнения с судов».*

В мире существует несколько проливов, регулирование судоходства в которых может послужить примером для Берингова пролива.

Положительным примером такого регулирования может стать соглашение прибрежных государств и государств-пользователей по обеспечению защиты Малаккского и Сингапурского проливов³¹. В соответствии с Соглашением, создаются три исполнительных органа:

- *Форум сотрудничества*, в рамках которого представители прибрежных государств, государств-пользователей проливов, судовладельцев и общественности обсуждают и предлагают решения по повышению навигационной безопасности и охране морской среды проливов;
- *Координационный комитет*, который координирует реализацию решений, принятых Форумом;
- *Навигационный фонд*, в котором аккумулируются средства на реализацию проектов.

Опыт разрешения проблем регулирования судоходства в проливах Черного и Балтийского морей дает нам скорее пример, как поступать не надо. Источником этих проблем является давняя история этих проливов, в которой было все – и сотрудничество, и соперничество, и даже войны. Их статус и проблемы судоходства до сих пор остаются до конца нерешенными.

В случае с Беринговым проливом государства, граничащие с проливом (США и Россия), государства-пользователи (например, Китай и др.), судовладельцы, страховые компании, природоохранные организации могут заключить соглашение об установлении и поддержании в исправном состоянии навигационного оборудования и предотвращении (сокращении) загрязнения с судов на акватории Берингова пролива. Важно отметить, что подобные соглашения требуют одобрения Морской международной организации (ИМО).

³¹ IMO/SGP 2.1/1. 16 August, 2007 The Co-Operative Mechanism Between The Littoral States And User States On Safety Of Navigation And Environmental Protection In The Straits Of Malacca And Singapore

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Берингов пролив является международным, поэтому меры по регулированию судоходства могут быть внедрены исключительно в рамках международного законодательства. Такие меры могут многосторонними и региональными.

Многосторонние меры по регулированию судоходства в Арктике (и Беринговом проливе) представляют собой, в основном, Конвенции, охватывающие различные стороны судоходства: по безопасности, по охране окружающей среды, по регулированию хозяйственной деятельности на шельфе и в открытом море. Снижение экологических угроз судоходства возможно путем внесения изменений в существующие конвенции или путем создания новой конвенции.

Полярный кодекс представляет собой набор поправок в существующие конвенции (МАРПОЛ и СОЛАС). Несмотря на значительные недостатки и пробелы, Полярный кодекс первым в истории документом, регулирующим судоходство в Арктике и значительным шагом вперед на пути сохранения хрупкой природы Арктики. Полярный кодекс далеко несовершенен, но представляет собой формат, по которому можно вести дальнейшую работу в будущем.

Региональные меры по охране морской среды в Арктике представляют собой соглашения государств, частных и общественных организаций по повышению безопасности судоходства и охране морской среды конкретного морского района.

Региональными мерами, которые могут быть расширены или успешно продублированы в Беринговом проливе, являются меморандумы о взаимопонимании о контроле государства порта, а также региональные соглашения по обеспечению навигационной безопасности и предотвращении загрязнения морской среды данных акваторий. Токийский и Парижский меморандумы могут быть расширены с тем, чтобы охватить Берингов пролив. Либо может быть создан отдельный Арктический меморандум, который будет включать в сферу своего действия Берингов пролив. Кроме этого, в соответствии со ст.43 Конвенции по морскому праву, возможно создание регионального соглашения, участниками которого могут стать прибрежные государства Берингова пролива (США и РФ), представители промышленности и общественности.

Следует помнить, что любые инициативы по регулированию и ограничению судоходства в Беринговом проливе должны быть согласованы ИМО. Кроме этого, для обсуждения, разработки и принятия подобных мер рекомендуется использовать площадку Арктического совета, решения которого хоть и не обладают юридической силой, однако могут оказать такому решению политическую, организационную и даже финансовую поддержку.

ЛИТЕРАТУРА

- 1) Alsvåg, J., Agnalt, A.-L. and Jørstad, K.E. 2009. Evidence for a permanent establishment of the snow crab (*Chionoecetes opilio*) in the Barents Sea. *Biological Invasions* 11: 587-595.
- 2) Arctic Biodiversity Assessment: Report for Policy Makers (2013)
- 3) Arctic Marine Shipping Assessment, 2009
- 4) Arctic Stowaways: the Potential for Species Introduction to Occur in Svalbard Associated with Shipping. Progress report, January 2012. University of Tromsø
- 5) Azzara, A. J., Rutherford, D. 2015. Air pollution from marine vessels in the U.S. High Arctic in 2025. Working paper. International Council On Clean Transportation
- 6) Ballast Water Management. 2009/01. Lloyd's Register.
- 7) David S. Lee, Ling Lim, Bethan Owen. Shipping and aviation emissions in the context of a 2°C emission pathway. Manchester Metropolitan University, Dalton Research Institute, Faculty of Science and Engineering, Chester Street, Manchester M1 5GD, UK. March 2013
- 8) Governance of Arctic Marine Shipping. Marine & Environmental Law Institute. Dalhousie University. 2008
- 9) H.P.Huntington, R.Daniel, A.Hartsig, K.Harun, M.Heiman, R.Meehan, G.Noongwook, L.Pearson, M.Prior-Parks, M.Robards, G.Stetson Vessels, risks, and rules: Planning for safe shipping in Bering Strait. *Marine Policy* 51 (2015), pp. 119–127
- 10) Mark E. Rosen and Patricio Asfura-Heim Addressing the Gaps in Arctic Governance. Arctic Security Initiative. Hoover Institution. Stanford University.
- 11) Marine Traffic in the Arctic. A Report Commissioned by the Norwegian Mapping Authority. Oslo: Analyse & Strategi, 2011.
- 12) Parsons J. Benchmarking of best practices for Arctic shipping. Ottawa: WWF-Canada; 2012, 27 pp.
- 13) R. Humphries & F. Huettmann, Putting models to a good use: a rapid assessment of Arctic seabird biodiversity indicates potential conflicts with shipping lanes and human activity, 20 *Diversity Distrib.* 478 (2014).
- 14) Worldwide Analysis of In-Port Vessel Operational Lubricant. Arctic and Marine Oil Spill Program Technical Seminar of Environment Canada, 8 June 2010, Halifax, Canada
- 15) Wright, A.J. 2014. Reducing Impacts of Human Ocean Noise on Cetaceans: Knowledge Gap Analysis and Recommendations. WWF International, Gland, Switzerland
- 16) Международное сотрудничество в Арктике. Доклад 2013 / [А.В. Загорский, А.И. Глубоков,
- 17) Е.Н. Хмелева]; [гл. ред. И.С. Иванов]; Российский совет по междунар. делам (РСМД). — М.: Спецкнига, 2013. — 56 с.
- 18) Колодкин А.Л., Гуцуляк В.Н., Боброва Ю.В. Мировой океан. Международно-правовой режим. Основные проблемы. — М.: Статут, 2007. — 637 с.
- 19) Сустретова Н. В., Захаров В. Н., Этин В. Л. Требования по балластировке с учетом предотвращения биологического загрязнения с судов.