Пятая международная научная конференция «Арктика: история и современность» СПбПУ Петра Великого, 18-19 апреля 2020г.

О совершенствовании системы обеспечения безопасности морской деятельности в Арктике

Илюхин Виктор Николаевич

председатель секции «Развития поисково-спасательной техники и технологий» HTO судостроителей им. академика А.Н.Крылова д.т.н., профессор

Система комплексной безопасности Арктической зоны

В соответствии со *Стратегией развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года*, в целях совершенствования системы государственного управления социально-экономическим развитием Арктической зоны Российской Федерации предусматривается:

создание системы комплексной безопасности для защиты территорий, населения и критически важных для национальной безопасности
Российской Федерации объектов

Целью создания системы комплексной безопасности Арктической зоны Российской Федерации является повышение уровня защищенности населения и территорий Арктической зоны Российской Федерации путём повышения качества взаимодействия между субъектами, ведущими свою деятельность в Арктической зоне, и оперативности проведения аварийноспасательных работ, а также принятия совместных управленческих решений и координации мероприятий по применению подготовленных сил и современных технических средств спасения, управления и связи.

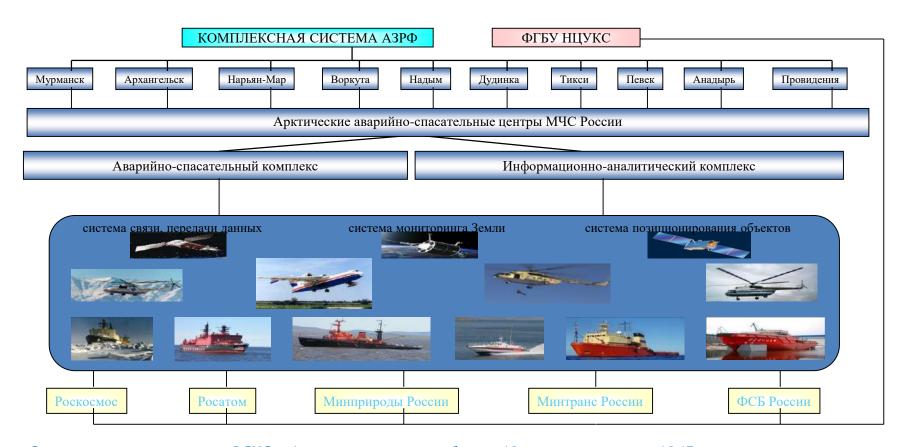
Обеспечением функционирования системы мониторинга в Арктической зоне является создание системы АКАСЦ, основной задачей которых является, в том числе, и своевременное выявление источников чрезвычайных ситуаций, прогноз масштабов последствий, информационная поддержка управленческих решений.

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2019 г. № 3120-р

ПЛАН

развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года

РСЧС в Арктике



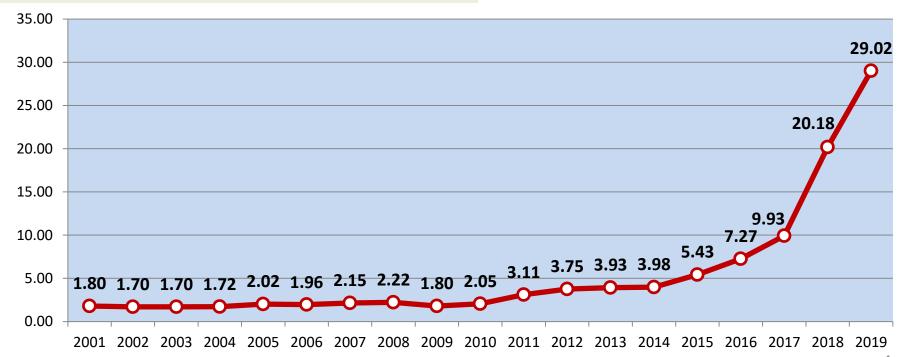
Сегодня группировка сил РСЧС в Арктике составляет более 18 тысяч человек и 1845 единиц техники, из них силы и средства МЧС России составляют свыше 7 тыс. человек и 597 единиц техники.

Объем перевозки грузов по Северному морскому пути

УТВЕРЖДАЮ
Президент Российской Федерации
18.09.2008г. В.В.Путин
Стратегия развития АЗ РФ и обеспечения национальной безопасности на
период до 2020 года

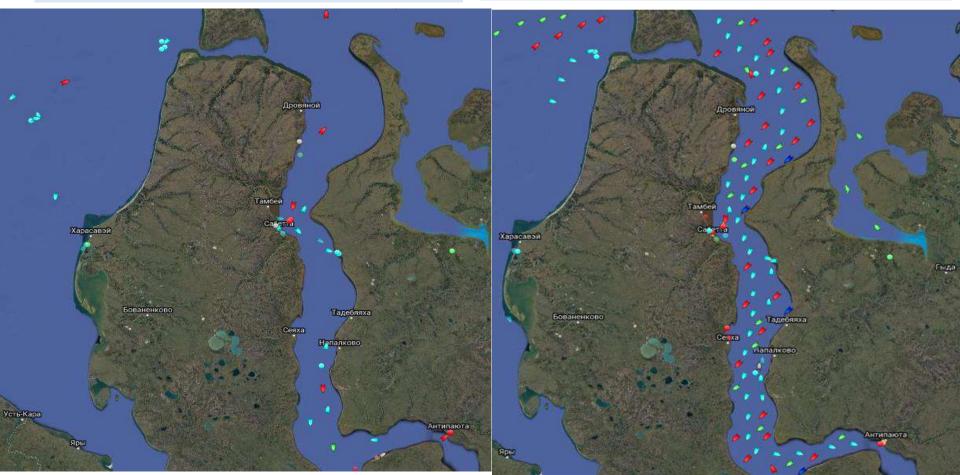
ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Р А С П О Р Я Ж Е Н И Е

от 21 декабря 2019 г. № 3120-р



Движение судов в акватории Обской губы. (по состоянию на 18 сентября 2019 года)

Прогноз движения судов в акватории Обской губы



Морская доктрина Российской Федерации

Морская доктрина Российской Федерации до 2030 года

(Утверждена Президентом РФ 15.06.2015г.)

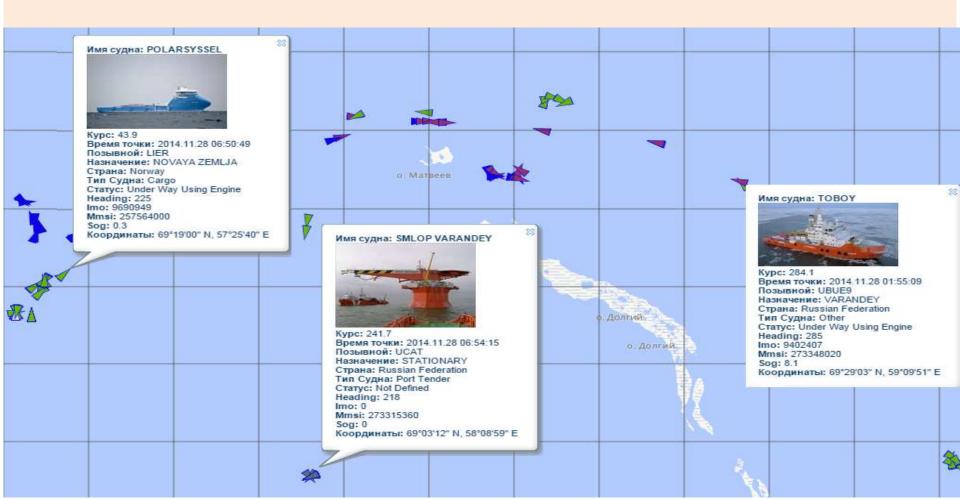
82. Безопасность морской деятельности включает в себя безопасность мореплавания, поиск и спасание людей на море, безопасность объектов морской инфраструктуры и прилегающих к ним водных акваторий, защиту и сохранение морской среды.

Определяет

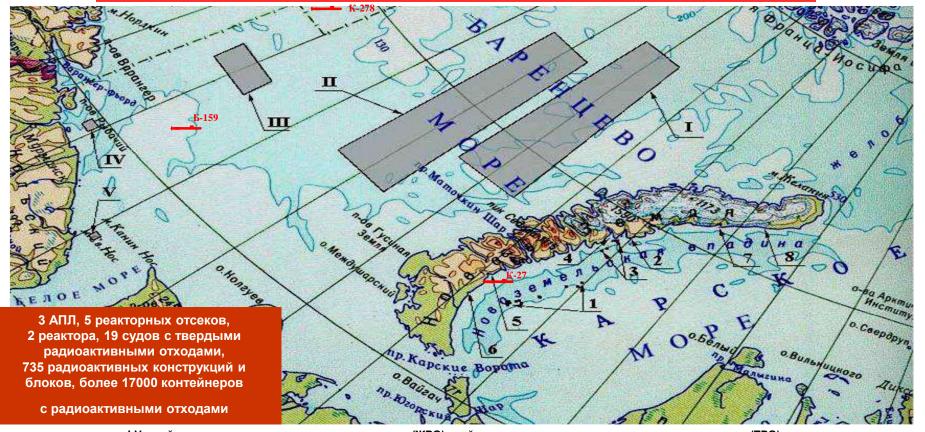
Совершенствовать существующую систему поиска и спасания людей на море, основанную на взаимодействии федеральных органов исполнительной власти, имеющих в ведении и в сфере деятельности силы и средства спасания, под руководством федерального единым органа исполнительной власти, ответственного обеспечение поисково-спасательное морской деятельности в зонах ответственности РФ.

д) создавать и развивать эффективные судовые, авиационные, глубоководные и роботизированные средства поиска и спасания, оснащать ими аварийно-спасательные службы;

Навигационно-судовое обеспечение по данным АИС



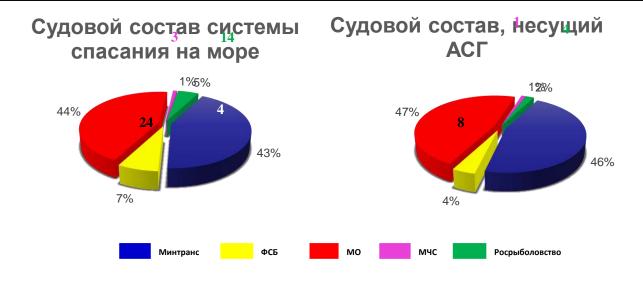
Места затопления радиоактивных объектов, ядерных и радиационных отходов



I-V – районы слива жидких радиационных отходов (ЖРО); районы затопления твердых радиационных отходов (ТРО): 1 – Новоземельская впадина; 2 – залив Седова; 3 – залив Ога; 4 – залив Цивольки; 5 – залив Степового; 6 – залив Абросимова; 7 – залив Благополучия; 8 – залив Течений



Поиск и спасение людей, терпящих бедствие на море в Арктической зоне осуществляется на принципе взаимодействия ведомственных аварийно-спасательных служб



Основные направления развития системы ПСО морской деятельности России

Совершенствование нормативной правовой базы

Создание и развитие сил и средств ПСО

Совершенствование системы управления и взаимодействия

Совершенствование системы подготовки специалистов

Национальная нормативная правовая база

КОДЕКСЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

воздушный

КОДЕКС

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ТЕКСТ

Постановление Совета
Министров СССР
ОБ ОДОБРЕНИИ И
ПРЕДСТАВЛЕНИИ НА
РАССМОТРЕНИЕ
ПРЕЗИЛИУМА

Закон от 21.12.94 № 68-Ф3

«О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Постановление
Правительства Российской
Федерации
от 26 августа 1995 г.
No 834

«О плане взаимодействия федеральных органов исполнительной власти при проведении работ по поиску и спасанию людей на море и в водных бассейнах Российской Федерации»

Водный кодекс Российской Федерации

Федеральный закон от 03 июня 2006 года

«Положение о МЧС России»

Указ Президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. № 868

Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации (№ 81-Ф3 от 30 апреля 1999 года)



Привлечение авиации к поиску и спасанию на море

Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 166-ФЗ

ДЛЯ оказания помощи людям, терпящим бедствие на море, **могут** поисковые привлекаться И аварийно-спасательные СИЛЫ И средства авиационных предприятий организаций государственной и экспериментальной авиации





копия

YKA3

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О привлечении атомного ледокольного флота к обеспечению деятельности Военно-Морского Флота в Арктике

от 25 сентября 2014 г. № 644

Минобороны России



копия

YKA3

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Об утверждении Положения о взаимодействии Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и Министерства обороны Российской Федерации в области обеспечения деятельности Военно-Морского Флота в Арктике

от 5 августа 2015 г. № 402

УТВЕРЖДАЮ
Министр транспорта Российской Федерации
С. Франк
«2/» новоря 2003 г.

ПЛАН мероприятий по совершенствованию федеральной системы спасания на море на период до 2010 года

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнители	Источник финансирования
	І. Организаци	онные вопро	осы	
1	Разработать проект концепции федеральной системы спасания на море и представить его в Правительство Российской Федерации в установленном порядке	II кв. 2004 г.	Минобороны России Минтране России МЧС России МИД России МИД России МИПР России Минпромнауки России Минэкономразвития России Минэнерго России Госкомрыболоветво России Росгидромет Россудостроение ФСБ России РАН	В рамках НИР Минобороны России

ФЕЛЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН

О государственном управлении морской деятельностью Российской Федерации

Глава 1. Общие положения

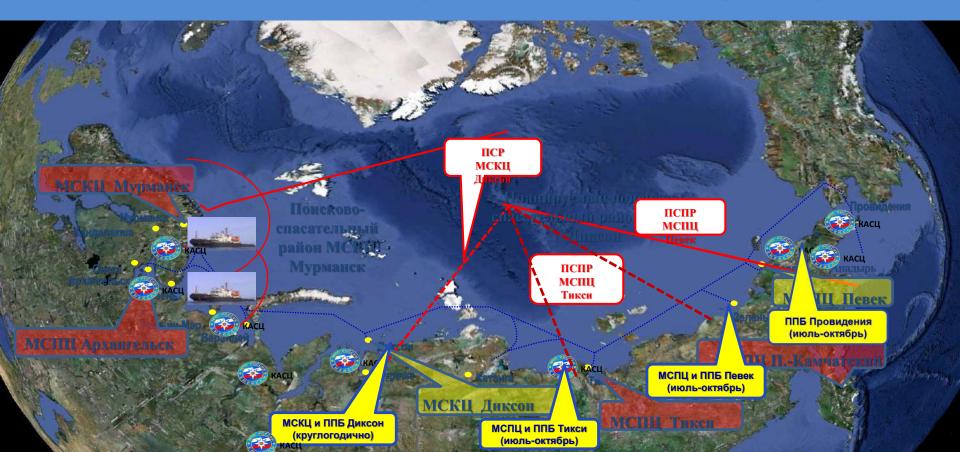
Статья 1. Предмет правового регулирования настоящего Федерального закона

- 1. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением государственного управления морской деятельностью на территории Российской Федерации, в морских пространствах, где Российская Федерация осуществляет суверенные права и юрисдикцию, а также в открытом море, включая районы действия международных договоров Российской Федерации.
- 2. Особенности государственного управления морской деятельностью в отдельных видах морской деятельности регулируются специальными федеральными законами.
- 3. К отношениям в сфере государственного управления морской деятельностью, связанным с обеспечением обороны, государственной безопасности, включая защиту и охрану государственной границы Российской Федерации (далее Государственная граница) на море, положения настоящего Федерального закона применяются в части, не урегулированной соответствующими федеральными законами.

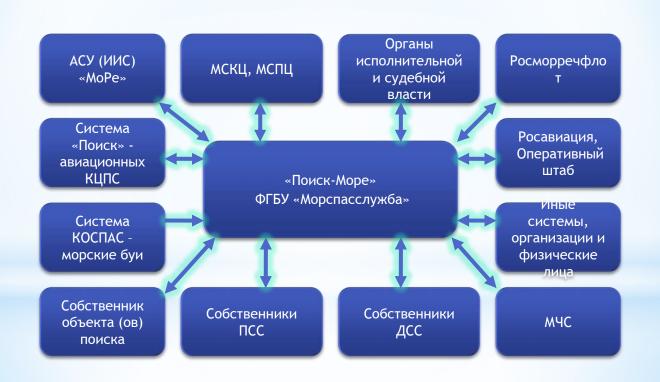
Статья 30. **Поисково-спасательное обеспечение** морской деятельности

4. Организация и порядок деятельности федеральной системы поиска и спасания на море, включая основы организации водолазного дела, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Схема поисково-спасательного районов / поисково-спасательных подрайонов (ПСР/ПСПР), мест расположения МСКЦ/МСПЦ, АКАСЦ и ППБ с аварийноспасательным имуществом и ЛРН оборудованием в акватории Северного морского пути



Структура информационного взаимодействия система обеспечения проведения поисково – спасательных операций («Поиск-Море»)



Авиационные спасательные технологии в Арктике

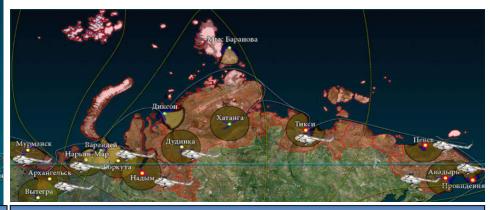




Зоны возможного реагирования при размещении в АКАСЦ вертолетов

Увеличение зоны реагирования с помощью вертолетов при использовании баз дозаправки

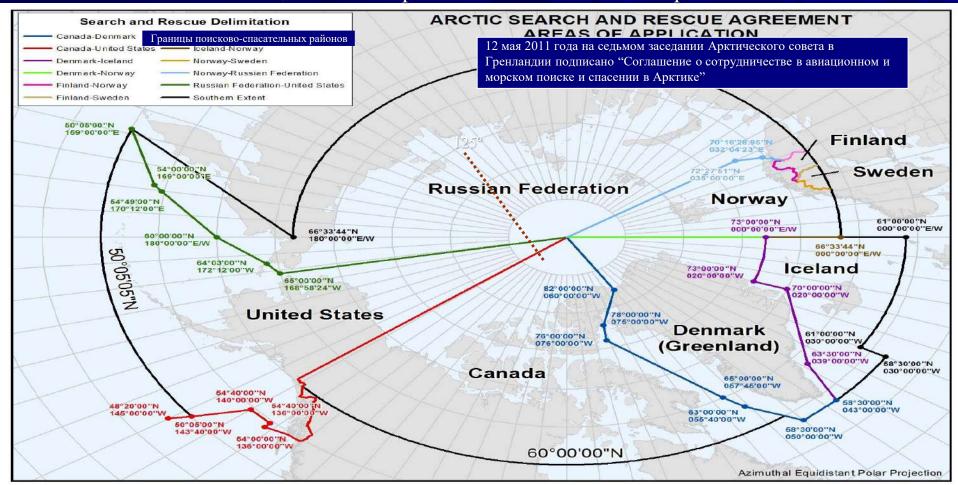




Зона реагирования с использованием вертолетов при поддержке транспортных самолетов ИЛ 76

Схема предлагаемого размещения вертолетов МЧС России

Границы Арктических зон государств по "Соглашению о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасении в Арктике"



АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗВИТИЯ СИЛ И СРЕДСТВ СИСТЕМЫ ПСО

1. Необходимостью проектирования, строительства и эксплуатации судов, морских платформ и оборудования, способных к безаварийной работе в условиях Арктики

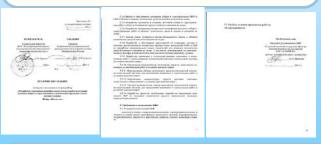


3. Необходимостью применения новейших инновационных технологий для сведения к минимуму риска аварийных ситуаций и несчастных случаев (из Стратегических приоритетов развития компаний)





2. Несоответствием существующих средств и способов обнаружения, связи и поиска людей, терпящих бедствие, индивидуальных и коллективных средств спасания, средств эвакуации персонала и экипажей морских объектов компаний реальным природно-климатическим условиям Арктики



4. Необходимостью нормативно-правового регламентирования применения средств спасания персонала и экипажей морских объектов добывающих компаний, аварийно-спасательных работ при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций в море.

Реализация федеральных целевых программ

В рамках реализации федеральных целевых программ, подпрограмм "Морской транспорт" ФЦП "Модернизация транспортной системы (2002-2010 годы)" и ФЦП "Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)" и других программ по итогам периода 2010-2016 годы от промышленности в состав аварийно-спасательного флота Минтранса, Минобороны, МЧС и ФСБ России в эксплуатацию принято 82 спасательных судна, в том числе:

- многофункциональное аварийно-спасательное судно мощностью 7 МВт, проекта MPSV06- 3 ед.;
- многофункциональное аварийно-спасательное судно мощностью 4 МВт, проекта MPSV07 4 ед.;
- морское водолазное судно, проекта SDS08 4 ед.;
- рейдовый водолазный катер, проекта A-160 10 ед.;
- спасательный катер-бонопостановщик, проекта А40-2Б 6 ед;
- спасательные суда проекта 21300 -1 ед.;
- спасательные буксирные суда проекта 22870-2 ед.;
- спасательные буксирные суда проекта 02980 4 ед.;
- Морской буксир проекта 745мпс- 3 ед.;
- рейдовый водолазный катер пр. 23040 -14ед.;
- многофункциональный катер ПСО пр. 23370-12ед. и др.

До 2025 года в дополнение к принятым в эксплуатацию планируется построить еще около 60 единиц современных спасательных судов и катеров в том числе более 20 единиц для Арктической зоны РФ.

Действующие суда с ядерной энергетической установкой

Всего действующими ледоколами за время эксплуатации:

проведено 7 996 судов, пройдено 3 523 677 миль, в том числе во льдах 2 889 725

	проведено 7 996 судов, проидено 3 925 677 миль, в том числе во льдах 2 669 725				
	Название судна	Пото нонова	За время эксплуатации		
		Дата начала эксплуатаци и	Проведено, судов	Пройдено, миль	В том числе, пройдено во льдах, миль
	а/л «50 лет Победы»	23.03.2007	1 154	445 316	287 571
POGUNTUS	а/л «Ямал»	28.10.1992	1 724	918 780	721 920
	а/л «Таймыр»	30.06.1989	2 537	1 052 252	935 747
non	а/л «Вайгач»	25.07.1990	2 581	1 107 329	944 487
	алв «Севморпуть»	30.12.1988	перевезено 2 578 119 тонн грузов	484 411	154 896

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ



АСО-совокупность функционально связанных между собой органов управления, сил и средств, правовых и организационных действий, мероприятий, направленных на решение задач недопущения гибели терпящих бедствие людей, оказания помощи аварийным объектам на море, организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ:

- Поиск и спасение людей с терпящих бедствие платформ, морских и воздушных судов
- Оказание помощи платформам и судам, терпящим бедствие
- Ликвидация разливов нефти и нефтепродуктов в море и на прибрежной полосе
- Эвакуация пострадавших в медицинские учреждения



22

Атомный турбоэлектрический ледокол проекта 10510 («Лидер», ЛК-120)

Технический проект разработан ПАО «ЦКБ «Айсберг», Санкт-Петербург **Строительство** планируется начать в 2020 году на ООО «ССК «Звезда», Приморский край (Большой

Кактенор)ление Правительства Российской Федерации от 15.01.2020 № 11 «Об осуществлении бюджетных инвестиций в строительство головного атомного ледокола проекта 10510 «Лидер»

Назначение:

 проводка одиночных крупнотоннажных судов, лидирование караванов круглогодично в Арктике

Район эксплуатации:

- Западный и Восточный районы Арктики круглогодично

Класс Регистра:

 KM © Icebreaker9 [2] AUT2-ICS EPP SDS<60 HELIDECK-H Special purpose ship «Atom»



Основные характеристики:

- пропульсивная мощность **120 МВт**
- длина 209,0 м
- ширина 47,5 м
- осадка по КВЛ 13,0 м
- осадка минимальная рабочая 11,5 м
- водоизмещение 70 600 тонн
- двухреакторная энергетическая установка с основным источником пара от реакторной установки РИТМ-400 мощностью 315 МВт
- четырехвальная гребная установка и кормовое расположение гребных винтов
- ледопроходимость 4,3 м (при скорости 2 узла)



Универсальный атомный ледокол проекта 22220 (УАЛ, ЛК-60)

Технический проект разработан ПАО «ЦКБ «Айсберг», Санкт-Петербург **Строительство** ведется на АО «Балтийский завод», Санкт-Петербург

Назначение:

- обслуживание Северного морского пути
- работа на глубокой воде и на мелководье в руслах сибирских рек

Район эксплуатации:

- постоянно: Западный район Арктики в том числе Баренцево, Печорское и Карское моря, мелководные участки Енисея (до п. Дудинка) и Обской губы;
- в летне-осенний период: Восточный район Арктики

Класс Регистра:

- KM C Icebreaker 9 [2] AUT2-ICS EPP



Основные характеристики:

- пропульсивная мощность 60 MBт
- длина 173,3 м
- ширина 34 м
- осадка по КВЛ 10,5 м
- осадка минимальная рабочая 8,65 м
- водоизмещение 33 540 тонн
- двухреакторная энергетическая установка с основным источником пара от реакторной установки РИТМ-200 мощностью 175 МВт
- ледопроходимость 2,9-3,0 м (при скорости 1,5-2 узла)



Суда ПСО



Многофункциональное ледокольное судно «Юрий Топчев»







Многофункциональное судно АСО «Мурман» (Морспасслужба Росморречфлота)



Многофункциональные суда ЛРН









Перспективный портфель заказов гражданской морской техники на период до 2030 года

КБМ 95 поручил Подкомитету по судовым системам и оборудованию (SSE) рассмотреть необходимость таких стандартов и предложить пути их практической разработки.

поддержал мнение необходимости соответственно, пересмотра Международного кодекса ПО спасательным средствам ДЛЯ обеспечения соответствия дополнительным требованиям, предъявляемым Полярным кодексом спасательным средствам

оборудованию.

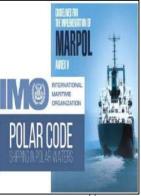
Общая заявленная потребность основных заказчиков до 2030 г. – более 1250 ед. на 4,8 трлн. руб.

Морская техника освоения шельфа	 платформы разведочные и добывающие — более 150 ед. суда обеспечения, технического и служебно-вспомогательного флота — более 300 ед. танкеры и газовозы, в т. ч. арктические — более 40 ед. 	
Обеспечение Севморпути	 атомные ледоколы-лидеры мощностью 110 МВт — 2 ед. универсальные атомные ледоколы мощностью 60 МВт — 5 ед. линейные дизельные ледоколы мощностью 18-25 МВт — 12 ед. вспомогательные, портовые ледоколы мощностью 4-7 МВт — 8 ед. плавучие атомные электростанции для северных регионов — 7 ед. 	
Внутренние водные пути	• суда речного и смешанного (река-море) плавания, суда технического флота, суда госнадзора и др. — более 500 ед.	en.
Научный флот	• научно-исследовательские суда — около 50 ед.	1
Рыбопромыс-	 пыбопромысловые суда — более 50 ел 	

рыбопромысловые суда — более 50 ед.

дутов: Пероповый флотия отечественного судостроения





УТВЕРЖДЕН распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2019 г. № 3120-р

ПЛАН

развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года

- 1. Анализ нормативных правовых актов и иных нормативных документов, регламентирующих реагирование при возникновении аварийных ситуаций в рамках аварийно- спасательного обеспечения судоходства в акватории Северного морского пути, оценка текущего и необходимого уровня оснащенности
- 2.Подготовка предложений по развитию системы поиска и спасания людей и судов, а также системы реагирования на разливы нефти и нефтепродуктов
 - 3. Обоснование потребности в аварийно-спасательном флоте для работы в акватории Северного морского пути до 2035 года
- 4. Разработка условий софинансирования строительства совместно с добывающими компаниями арктических центров управления в кризисных ситуациях МЧС России
- 5.Создание арктических комплексных аварийно-спасательных центров МЧС России и их оснащение современными образцами спасательных средств, оборудования и транспортных средств в арктическом исполнении
- 6.Строительство аварийно-спасательных судов:
 - многофункционального аварийно-спасательного судна мощностью 4 МВт (1 единица);
- -многофункционального буксирно-спасательного судна мощностью 2,5-3 МВт проекта MPSV12 (1 единица);
- -противопожарного буксирно-спасательного судна ледового класса Arc 4 проекта TG16 (4 единицы);
- -буксирно-спасательного судна ледового класса Arc 4 проекта NE025 (5 единиц);
- -многофункционального аварийно-спасательного судна мощностью 18 МВт (2 единицы);
- многофункционального аварийно-спасательного судна мощностью 7 МВт (3 единицы)

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПАСЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ЛЕДОВЫХ УСЛОВИЯХ

- невозможность применения традиционных методов покидания морского объекта в ледовых и гидрометеорологических условиях
- большие расстояния от потенциально аварийных объектов до баз поддержки и других сооружений
- отсутствие или недостатка специальных спасательных судов ледового класса в районе эксплуатации морских объектов в момент аварийной ситуации и др.

Действующие нормативные требования к спасательным средствам не в полной мере учитывают условия Арктики.

Существующие спасательные средства не позволяют обеспечить 100% готовность спасательного комплекса в течение года.

Примеры аварий морских судов

- авария теплохода «Виктор Корякин» в декабре 2007г. в районе полуострова Рыбачий;
- поиск теплохода «Варнек» в июле 2010г. в районе мыса Канин нос, на акваториях Белого и Баренцева морей;
- гибель буксира «Алексей Кулаковский» в августе 2010г. в море Лаптевых ;
- поиск и спасание экипажа французского катамарана «Babouchka» летом 2013 года линейным ледоколом «Адмирал Макаров» в зоне ответственности морского спасательного подцентра (МСПЦ) Певек;
- поиск экипажа вертолета Mu-8AMT компании «Арктикуголь» в октябре 2017г. с 5 членами
- экипажа и 3 пассажирами борту в районе архипелага Шпицберген;
- гибель в акватории Охотского моря большого морозильного траулера «Дальний Восток»
- в 300 км от Магадана 2 апреля 2015 г. .

СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ ПЕРСОНАЛА И ЭКИПАЖА НА МЛСП «ПРИРАЗЛОМНАЯ»



НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПАСАТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ



- 1. Спасательные жилеты: треоования по нормированию плавучести и остойчивости спасательного жилета для взрослого человека установлены для тихой воды.
- 2. Гидрокостюмы: требования по теплозащите гидрокостюмов, как обладающих, так и не обладающих теплоизоляционными свойствами, установлены только для воды.
- 3. Спасательные плоты: требования не учитывают ледовые условия.
- 4. Спасательные шлюпки: требования не учитывают ледовые условия.
- 5. Морские эвакуационные системы: требования не учитывают ледовые условия.

- Результаты тепловых расчетов гидротермокостюма
- 1. РМРС установил требование о соответствии коллективных спасательных средств природным условиям района выполнения работ, однако РМРС не называет конкретные коллективные спасательные средства, которые могут обеспечить эвакуацию и спасение персонала в ледовых условиях.
- 2. Не установлено нормативов по времени нахождения человека в коллективном спасательном средстве, что весьма важно для эффективности спасания людей в условиях Арктики.

Технологии и технические средства спасания во льдах



Опытный образец быстроходного амфибийного поисковоспасательного судна для оснащения ледоколов и экспедиционных спасательных центров в Арктике



Средство экстренной эвакуации и спасения персонала с морских объектов в ледовых условиях (ФГУП «Крыловский ГНЦ)

«Разработка коллективного спасательного средства для оставления персоналом морских объектов в ледовых условиях» Шифр «Спасение-СВП»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ

- ФГБУВО "МГТУ им. Н.Э. Баумана"
- ОАО "ГНИНГИ"
- ФГУП "Крыловский ГНЦ"
- ОАО "СК по СПК им. Р.Е. Алексеева"



Основные направления координации технического сотрудничества

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

РУКОВОДСТВО

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОЛОЖЕНИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО КОДЕКСА ДЛЯ СУДОВ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ В ПОЛЯРНЫХ ВОДАХ (ПОЛЯРНОГО КОЛЕКСА)

HII No 2 020404 024



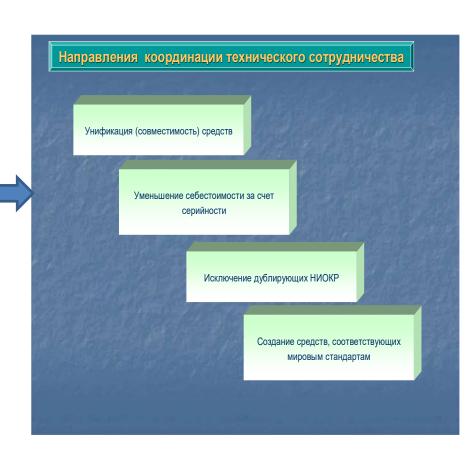
Санкт-Петербу 2017

«Положение о взаимодействии аварийно- спасательных служб министерств, ведомств и организаций на море и водных бассейнах России»

1995 г.

Организация технического сотрудничества участников взаимодействия и подготовки их сил и средств

в интересах координации усилий, направленных на обеспечение единой государственной технической политики в области создания средств поиска и спасания людей на море и водных бассейнах



Предложения

- 1. Первоочередными мероприятиями по совершенствованию системы поиска и спасания на море являются:
- определения на основании ст.84 «Морской доктрины Российской Федерации до 2030 года» ФОИВ с функциями руководства развитием существующей системы поиска и спасания людей на море, формирования и реализации государственной технической политики по развитию существующих сил и средств поиска и спасания, унификации ведомственных систем подготовки специалистов морских аварийно-спасательных служб, координации на федеральном уровне вопросов повседневной деятельности аварийно-спасательных служб, включая развитие водолазного дела и водолазной медицины на всех региональных направлениях национальной морской политики и др.;
- разработку и утверждение концепции поисково-спасательного обеспечения морской деятельности РФ, которая до вступления в силу разрабатываемого федерального закона «О поиске и спасании на море», должна действовать до 2025 года и послужить основой для соответствующей концепции данного закона;
- -создания Координационного (или Межведомственного) совета по поисково-спасательному обеспечению морской деятельности Российской Федерации при соответствующем ФОИВ;
- и ряда других вопросов, которые должны быть включены в проект Постановления Правительства Российской Федерации по совершенствования системы поиска и спасания на море.

