



ФГУП «Росморпорт» - системообразующая организация портовой отрасли, крупный единый технологический и инфраструктурный комплекс

14 филиалов

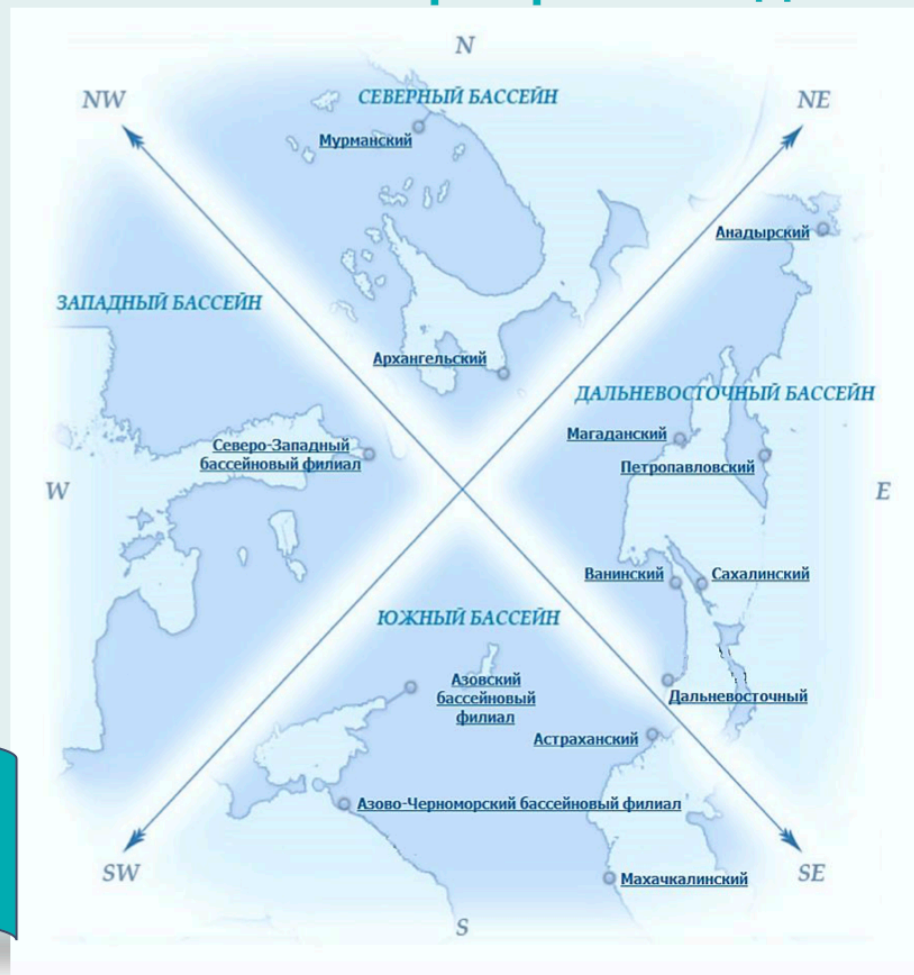
65 морских портов

Более 8000 сотрудников

Самый БОЛЬШОЙ в мире ледокольный флот – **36** ед.

Общая численность флота – 271 ед.

ФГУП «Росморпорт» сегодня



Наибольшее в России число причальных гидротехнических сооружений – 42,4% от общего количества причалов в морских портах Российской Федерации

Общая длина причальной стенки составляет 92,4 км



СТРОИТЕЛЬСТВО ЛЕДОКОЛЬНОГО ФЛОТА



Название судна	Проект	Год постройки	Стоимость, млрд. рублей
«Москва»	21900	2008	2,90
«Санкт-Петербург»	21900	2009	2,90
«Владивосток»	21900М	2015	4,17
«Мурманск»	21900М	2015	4,05
«Новороссийск»	21900М	2016	4,05
Итого построено			18,81





УЧАСТИЕ В ФЦП «РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ (2010-2020 ГГ)»

4

Положительный опыт эксплуатации ледоколов «Москва» и «Санкт-Петербург» лёг в основу решения Правительства Российской Федерации о строительстве серии из 3-х ледоколов улучшенного проекта 21900М



02.12.2011
Во исполнение распоряжения Президента Российской Федерации от 07.11.2011 № 726-рп, подписаны государственные контракты на строительство 3-х линейных дизель-электрических ледоколов проекта 21900М и линейного ледокола мощностью 25 МВт проекта 22600

Государственный заказчик – РОСМОРРЕЧФЛОТ
Застройщик - ФГУП «Росморпорт»
Генподрядчик - АО «Объединенная судостроительная корпорация»
Строительные площадки - ПАО «Выборгский судостроительный завод» и ПАО «Балтийский завод»



ЛЕДОКОЛЫ ПРОЕКТА 21900

Класс Российского морского регистра судоходства КМ \odot ЛЛ6 [2] А1 П1

Длина, м	Ширина, м	Осадка, м	Скорость, уз	Ледопроемкость, м	Автономность, сут	Экипаж, чел	Спецперсонал, чел
114,8	27,5	8,5	17,0	1,3	30	28	6



«Санкт-Петербург»



«Москва»

Степень автоматизации АУТ1 позволяет эксплуатировать механическую установку без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных отделениях и на центральном посту управления.

Существенно меньшая численность экипажа (28 чел.) по сравнению с линейными дизель-электрическими ледоколами предыдущего поколения (около 90 чел.), построенными в восьмидесятых–начале девяностых годов прошлого века.



ЛЕДОКОЛЫ ПРОЕКТА 21900М

ЛЕДОКОЛЫ МОЩНОСТЬЮ НА ВИНТАХ 18 МВт (проект 21900М)



2016



2015



2015

Класс Российского морского регистра судоходства
KM Icebreaker6 [2] AUT1-ICS FF2 EPP
ECO BWM HELIDECK Special purpose ship

Длина, м	Ширина, м	Осадка, м	Скорость, уз	Ледопроеходимость, м	Автономность, сут	Экипаж, чел	Спецперсонал, чел
119,8	27,5	8,5	~ 17	1,67 (при скорости 2 уз.)	40	29	29

Увеличена мощность на винтах

Повышена степень автоматизации до AUT1-ICS

Впервые в РФ на линейных ледоколах применены полноповоротные винторулевые колонки (ВПК) тянущего типа

Изменены обводы корпуса

Применена компьютерная интегрированная система управления техническими средствами



ЛЕДОКОЛ «ВИКТОР ЧЕРНОМЫРДИН»

7

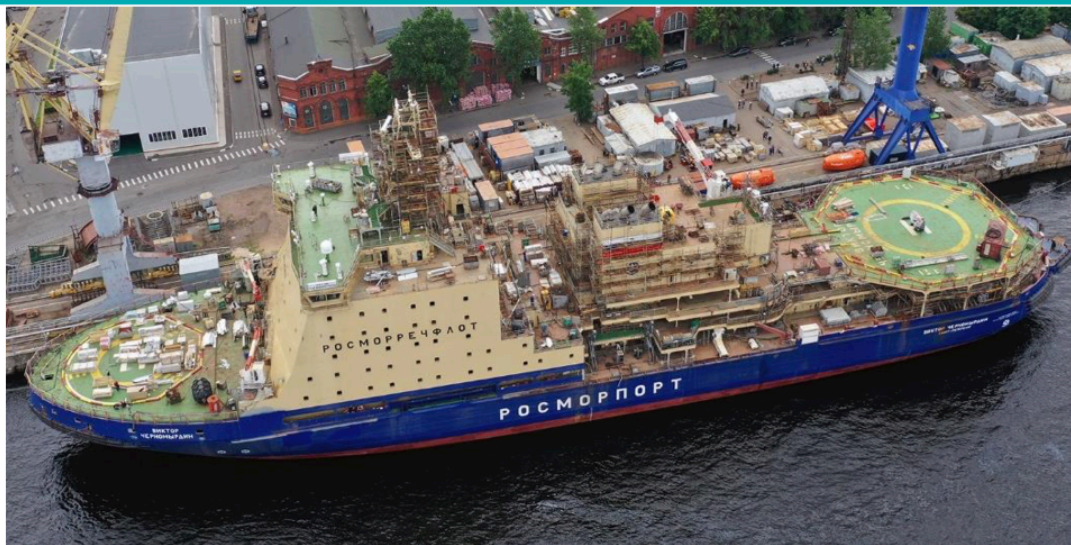
Линейный дизель-электрический ледокол «Виктор Черномырдин» мощностью около 25 МВт проекта 22600 - уникальное многофункциональное инновационное судно с самой высокой степенью автоматизации, позволяющей одному человеку в рубке управлять судном (без присутствия в машинном отделении)

Техническая готовность – 99%

30.09.2019 – выход на ходовые испытания

Устранение замечаний и передача судна заказчику – в ноябре 2019 г

Апрель 2020 г. – ледовые испытания в арктических морях согласно госконтракту



Зимне-весенний период

Балтийское, Охотское и Белое моря, юго-западная часть Карского моря, район Шпицбергена и западного побережья Новой Земли, эпизодически - устьевая часть Енисея (до Дудинки), Обская губа

Осенний период

Трасса Северного морского пути между западной кромкой льда и Енисейским заливом с эпизодической работой в северо-восточной части Карского моря и юго-западной части моря Лаптевых

Летний период

Западный район Арктики, эпизодически – восточный район

2 вертолётные площадки

Возможность размещения моб. водолазного комплекса

Система динамического позиционирования судна DYNPOS-2

Возможность установки на левом борту грузового крана г/п до 150 т

48 двадцатифутовых морских контейнеров

Размещение 90 чел. спецперсонала



Строительство в рамках «Комплексного плана модернизации и расширения магистральной транспортной инфраструктуры до 2024 года»

8

В рамках КПМИ запланировано строительство 9-и судов на общей стоимостью 52,8 млрд. руб.

Эскизный проект 21900M2

Начало строительства –
4-й квартал 2019 г.



12 августа объявлен конкурс на проектирование и строительство ледокола. 3 сентября проведено вскрытие – единственная заявка пришла от ОАО «Ленинградский судостроительный завод «Пелла»

Технический проект ЛК 12-14 МВт

Начало строительства –
вторая половина 2020 г.



Договор на проектирование ледокола заключен с ФГУП «Крыловский государственный научный центр»

Технический проект 22740M

Начало строительства –
2019 г.

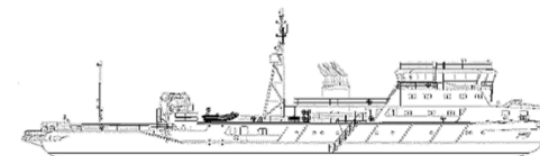


21 мая 2018 г. подписан контракт с ССК «Звезда» на строительство головного судна

Контрактом предусмотрен опцион на строительство до 3 дополнительных судов

Технический проект ЛК 6-8 МВт

Начало строительства –
2021 г.



Договор на проектирование ледокола заключен с АО «Нордик Инжиниринг»



ЛЕДОКОЛ МОЩНОСТЬЮ НА ВАЛАХ 18 МВт (проект 21900М2)



Проект-аналог

Класс Российского морского регистра судоходства
KM⊙ Icebreaker 7 [2] AUT1-ICS FF2 EPP ECO BWM HELIDECK Special purpose ship

Длина, м	Ширина, м	Осадка, м	Скорость, уз	Ледопроходимость, м	Автономность, сут	Экипаж, чел	Спецперсонал, чел
120,0	28,0	8,5	~ 17	1,5 (при скорости 2 уз.)	40	29	30

Увеличение мощности на винтах

Улучшение обзора из рулевой рубки в корму

Внедрение решений, обеспечивающих снижение вредных выбросов выхлопных газов судовых двигателей

повышения класса категории ледовых усилений ледокола до «Icebreaker7»

Соответствие Полярному кодексу



НИР «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ЛЕДОКОЛА МОЩНОСТЬЮ ОКОЛО 12-14 МВт НА ДВУХ ВИДАХ ТОПЛИВА»



Районы эксплуатации:

- Круглогодично – Балтийское, Белое и Баренцево моря, моря Тихоокеанского бассейна
- В летне-осенний период – моря Северного Ледовитого океана и устья впадающих в него рек

Срок разработки ТП – 04.2019-01.2020.

Начало строительства двух ледоколов – III квартал 2020 года

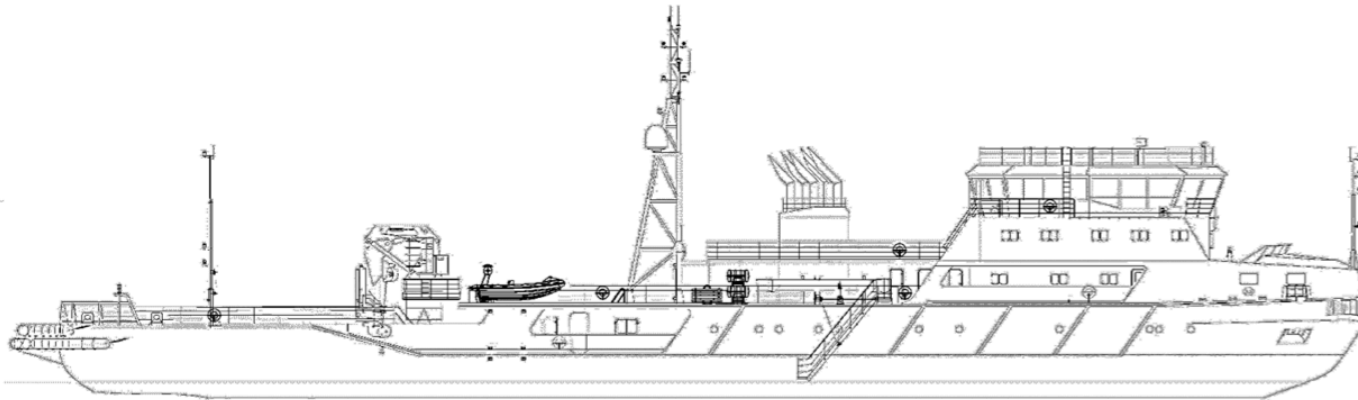
Класс Российского морского регистра судоходства - не ниже KM ⚙ Icebreaker 7 [2] AUT-ICS

(дополнительные знаки и словесные характеристики к основному символу класса уточняются на завершающем этапе разработки технического проекта Судна; проработка нотации «SPECIAL PURPOSE SHIP»)

Длина, м	Ширина, м	Осадка, м	Скорость, уз	Ледопроемкость, м	Автономность, сут	Экипаж, чел	Спецперсонал, чел
95,6	22,5	8,0	16	1,5	20 (ДТ) / 5 (СПГ)	22	12
Неограниченный район плавания		Система динамического позиционирования судна DYNPOS-2			Винч-зона для приёма БПЛА и грузов с вертолётa		



ЛЕДОКОЛ МОЩНОСТЬЮ 6-8 МВт



Исходные требования

Класс Российского морского регистра судоходства
KM⊕ Icebreaker6 [2] AUT1-ICS OMBO DYNPOS-2 FF3WS EPP TUG

Длина, м	Осадка, м	Скорость, уз	Ледопроходимость, м	Автономность по запасам топлива, сут
не более 75	не более 6	14	В соответствии с требованиями к ледовому классу по Правилам РС	Не менее 30

Неограниченный район плавания

Соответствие требованиям стандарта «TIER-3»

Проработка на этапе эскизного проекта вопроса использования двухтопливных двигателей

Пневмообмывающее устройство в носу

Оptionальная комплектация оборудованием ЛРН

Площадка для приема груза с вертолета (без посадки)



МЕЛКОСИДЯЩИЙ ЛЕДОКОЛ МОЩНОСТЬЮ 6 МВт (проект 22740М)



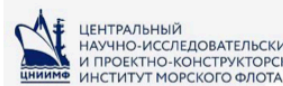
СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
ЗВЕЗДА



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
Центральное Конструкторское Бюро "Лазурит"



1894 **Крыловский**
государственный научный центр



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ МОРСКОГО ФЛОТА

Класс Российского морского регистра судоходства
KM ⚙ Icebreaker 6 [2] AUT1-ICS OMBO FF3WS EPP ECO

Длина, м	Ширина, м	Осадка, м	Скорость, уз	Ледопроемкость, м	Автономность по запасам топлива, сут	Экипаж, чел	Спецперсонал, чел
78,1	16,8	не более 3,2	14	1	15	12	12
Повышение ледопроемкости за счёт применения системы пневмообмыва корпуса			Пропульсивная установка судна, обеспечивающая высокую ледопроемкость, маневренность и управляемость			Площадка для беспилотного авиационного комплекса	



Участие ФГУП «Росморпорт» в ОКР «БЭС-КФ»

На грунтоотвозной шаланде с объёмом трюма 900 м³ «Рабочая» будет осуществлена опытная эксплуатация оборудования для автоматического судовождения и дистанционного управления в рамках заключенного 03.09.2019 г. государственного контракта на проведение ОКР «Разработка единой технологической платформы безэкипажного управления морскими судами коммерческого флота различного назначения» (шифр «БЭС-КФ»)



Этапы проведения
ОКР «БЭС-КФ»

Получение
рекомендаций от
системы
автоматического
движения

Движение судна под
управлением системы
автоматики и при
контроле со стороны
экипажа



Разработка системы автоматизации гидрографических работ (ОКР «Наутилус»)

Цели работы

- разработка системы автоматизированного проведения гидрографических работ на основе технологий удаленного обслуживания гидрографической аппаратуры и безэкипажного судовождения;
- опытная эксплуатация системы с ее последующей модернизацией;
- проработка возможности отстоя судов без привлечения экипажа



Ожидаемые результаты

- удаленное обслуживание одним специалистом-гидрографом нескольких проектов;
- сокращение расходов на ГСМ (исключение человеческого фактора)
- повышение оперативности выполнения промеров.

Текущая стадия

30.08.2019 ОКР рассмотрена на заседании Научно-координационного совета Госпрограммы.

ОКР направлена на доработку со следующими замечаниями:

- 1) в мире отсутствует нормативная база по безэкипажным судам;
- 2) исключить задачи по проработке отстоя судов без экипажа;

- 3) исключить разработку оборудования по дистанционному управлению движением;
- 4) добавить больше результатов интеллектуальной деятельности.