



III сессия «Российские технологии и промышленность
для нужд в Арктике»

Развитие судостроения для освоения арктического региона:
проектные решения АО «Нордик Инжиниринг»



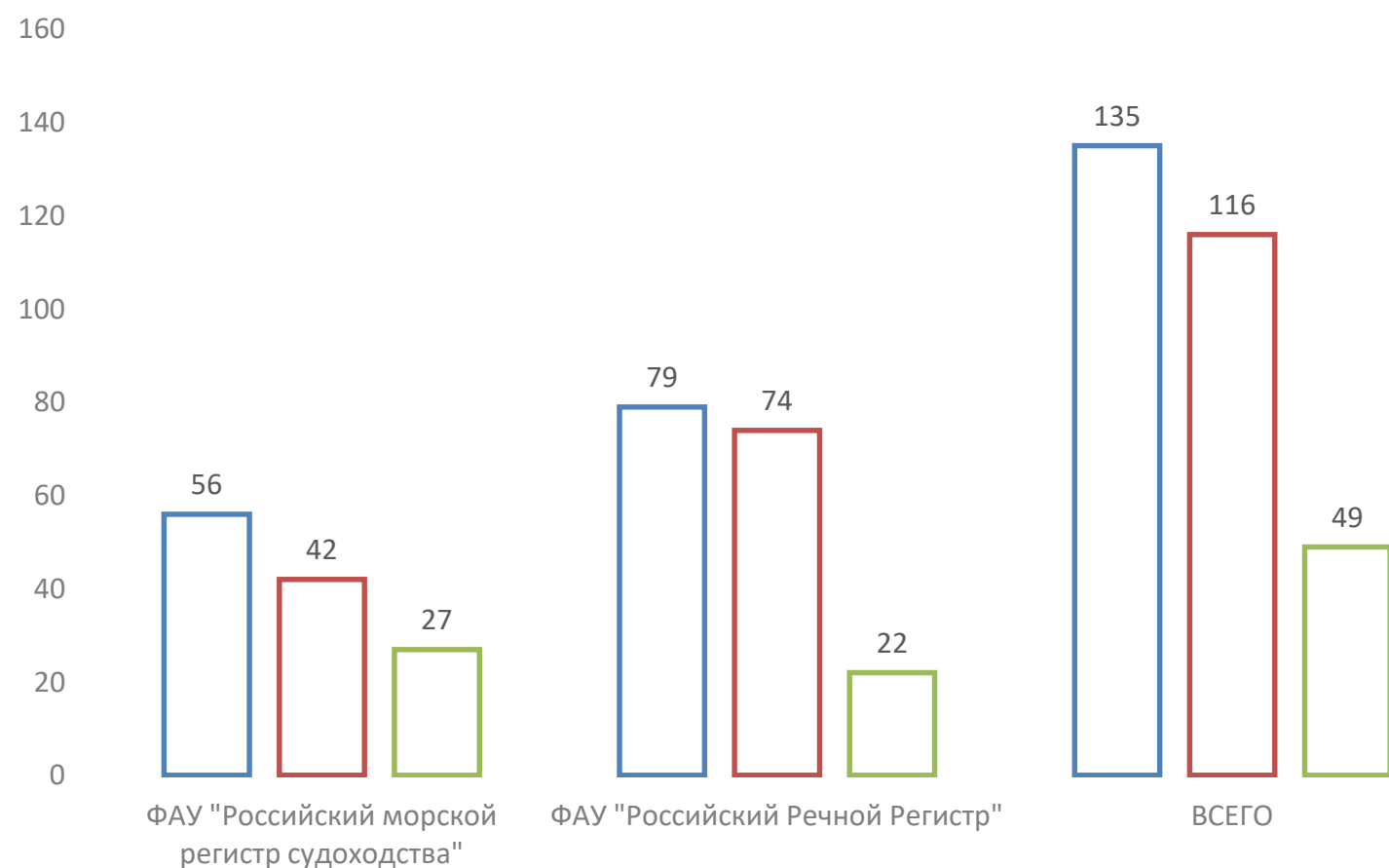
Н.В. Шабликов
Председатель совета
директоров
АО «Нордик Инжиниринг»



Статистика по построенным судам

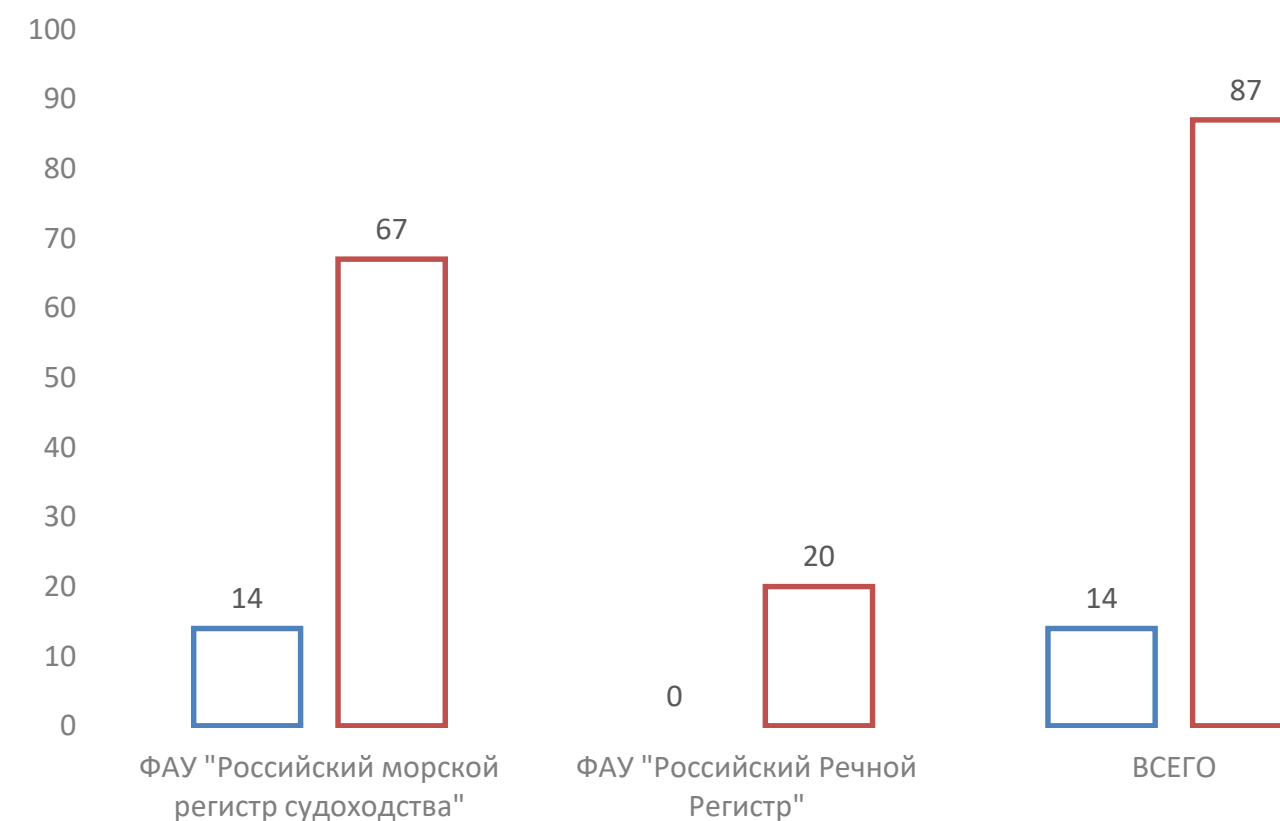
Построенные суда в Российской Федерации в 2019-2021 гг.

■ 2019 ■ 2020 ■ 2021



Построенные суда для эксплуатации в Арктической зоне Российской Федерации 2011-2021 гг.

■ Ледоколы ■ Буксиры



98 судов

в стадии строительства под наблюдением
ФАУ «Российский морской регистр судоходства»¹

186 судов

в стадии строительства под наблюдением ФАУ
«Российский Речной Регистр»¹

14 судов

Построены под наблюдением
ФАУ «Российский морской регистр судоходства»

87 судов

Построены под наблюдением
ФАУ «Российский Речной Регистр»

¹ по данным ФАУ "Российский морской регистр" и ФАУ "Российский Речной Регистр"



Единая концепция развития Арктики в условиях становления индустрии 4.0 и технологических приоритетов Российской Федерации

«Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года»
(Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 №645)

ESG-трансформация

Развитие инфраструктур арктической зоны

Развитие науки и технологий в интересах освоения Арктики

Цифровая трансформация

ГП «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых

- Строительство не менее:
- пяти универсальных атомных ледоколов проекта 22220,
 - трех атомных ледоколов проекта "Лидер",
 - 16 аварийно-спасательных и буксирно-спасательных судов различной мощности,
 - трех гидрографических
 - двух лоцмейстерских судов

Расширение использования сжиженного природного газа на морском и речном транспорте в акватории Северного морского пути;

Разработка и внедрение технологий, имеющих критически важное значение для освоения Арктики

Перечень инициатив социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года

Стратегия развития судостроительной промышленности до 2035 года

План мероприятий по импортозамещению в судостроительной отрасли до 2024 года

План развития инфраструктуры Севморпути

ГП «Научно-технологическое развитие Российской Федерации

Перечень критических технологий Российской Федерации



**ПОРТОВЫЙ ЛЕДОКОЛ 6-8 МВТ,
ПРОЕКТ ИВР07**



**МОРСКОЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ
БУКСИР-СПАСАТЕЛЬ
ПРОЕКТА NE011**



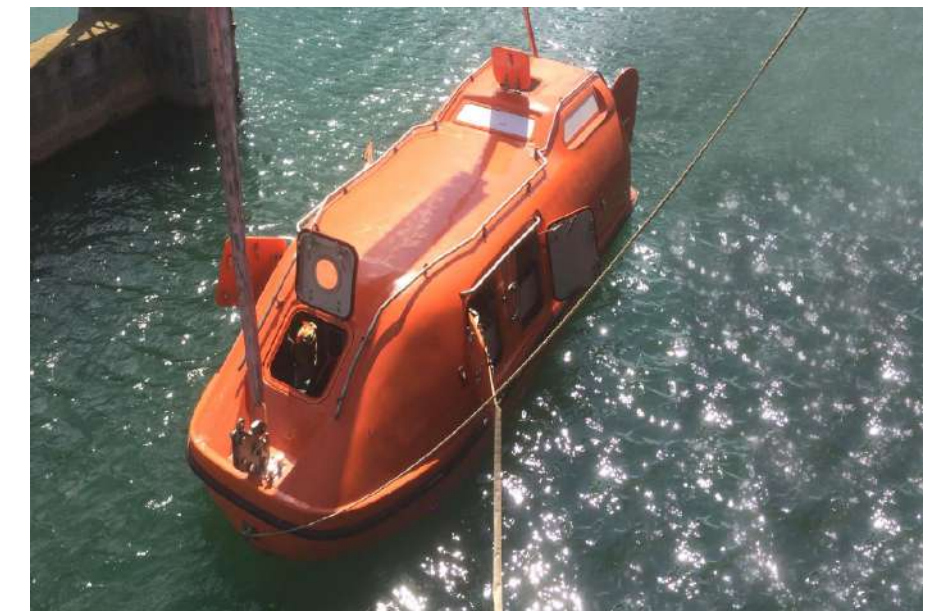
**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ СУДНО
ПРОЕКТА NE025**



**СРЕДНЕМАГИСТРАЛЬНЫЙ
АВТОМОБИЛЬНО-ПАССАЖИРСКИЙ ПАРОМ
НА ЭЛЕКТРОХОДУ ПРОЕКТА 19411**



**НЕФТЕМУСОРОСБОРЩИК
ПРОЕКТ NE027 «Кувшинка»**



**САМОВОСТАНАВЛИВАЮЩИЕСЯ
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ
ШЛЮПКИ НА 37 и 55 ЧЕЛОВЕК**



ПОРТОВЫЙ ЛЕДОКОЛ 6-8 МВТ, проект IBP07

Общие сведения о судне



| | |
|--------------------------------------|--|
| Длина, м | 75 |
| Длина КВЛ, м | 68,87 |
| Ширина наибольшая, м | 20,4 |
| Высота борта на миделе, м | 9,2 |
| Осадка, м | 6,5 |
| Коэффициент общей полноты | 0,585 |
| Коэффициент полноты мидель шпангоута | 0,895 |
| Класс судна | КМ ⚙️ Icebreaker6 [2] AUT1-ICS OMBO FF3WS DYNPOS-2 EPP TUG |

Информация о проекте

Перспективный проект, разработанный в интересах ФГУП «Росморпорт»



Программа: Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года

Потенциальные заказчики: Федеральное агентство морского и речного транспорта, ФГУП «Росморпорт»



Проработаны два варианта судна – на обычном топливе и СПГ

Проработка возможности применения отечественного судового комплектующего оборудования в проекте

| | |
|------|-------------------------------------|
| 215 | Позиций СКО в проекте |
| 181 | Позиция отечественного производства |
| 84 % | Процент от общего числа СКО |



Портовый ледокол, проекта IBP07 предназначен для выполнения следующих операций:

- ледокольное обеспечение зимней навигации;
- выполнение ледокольных операций в портовых и припортовых зонах;
- буксировка судов и других плавучих сооружений в ледовых условиях и на чистой воде;
- оказание помощи аварийным судам;
- оказание помощи судам в ледовых условиях;
- участие в поисково-спасательных операциях;
- тушение пожаров на других судах, плавучих и береговых сооружениях;
- перевозка генеральных грузов в 20-и футовых контейнерах на кормовой рабочей палубе;
- участие в операциях по ликвидации разливов нефти (ЛРН)1.



УНИВЕРСАЛЬНОЕ ГРУЗОВОЕ СУДНО проекта NE033

Общие сведения о судне



Главные размерения

| | |
|-----------------------|-------|
| Длина максимальная, м | 141.0 |
| Ширина габаритная, м | 16.8 |
| Высота борта, м | 8 |
| Надводный габарит, м | 12,8 |
| Осадка макс. м | 5,6 |

Энергоустановка

| | |
|--------------------|--------------|
| Мощность ГД, кВт | 2x1200 |
| Мощность ГДГ, кВт | 2x450, 1x160 |
| Аварийный ДГ, кВт | 1x60 |
| НПУ, кВт | 230 |
| Скорость хода, уз. | 11,5 |

Вместимость

| | |
|------------------------------|--------|
| Объем трюмов, м ³ | 11 200 |
| Дедвейт, т | 7100 |
| Водоизмещение полное, т | 10800 |
| Экипаж, ч/мест | 10/14 |
| Автономность, сут | 21 |

Назначение судна

- Обеспечение северного завоза, участие в снабжении сырьевых проектов Арктической зоны (энергетического, горнорудного секторов)
- Перевозка сухих грузов в Арктической зоне

В соответствии с анализом эксплуатационных, экономических и погодных условий Арктической зоны, судну был назначен класс RМРС R2 RSN Arc5, позволяющий эксплуатировать судно на всем протяжении СМП в летне-осенний период и большую часть зимнего периода (в западной части СМП, Белом, Балтийском, Баренцевом и Северном морях).

Информация о проекте

Проектом предусмотрены следующие варианты грузового расположения судна:

1

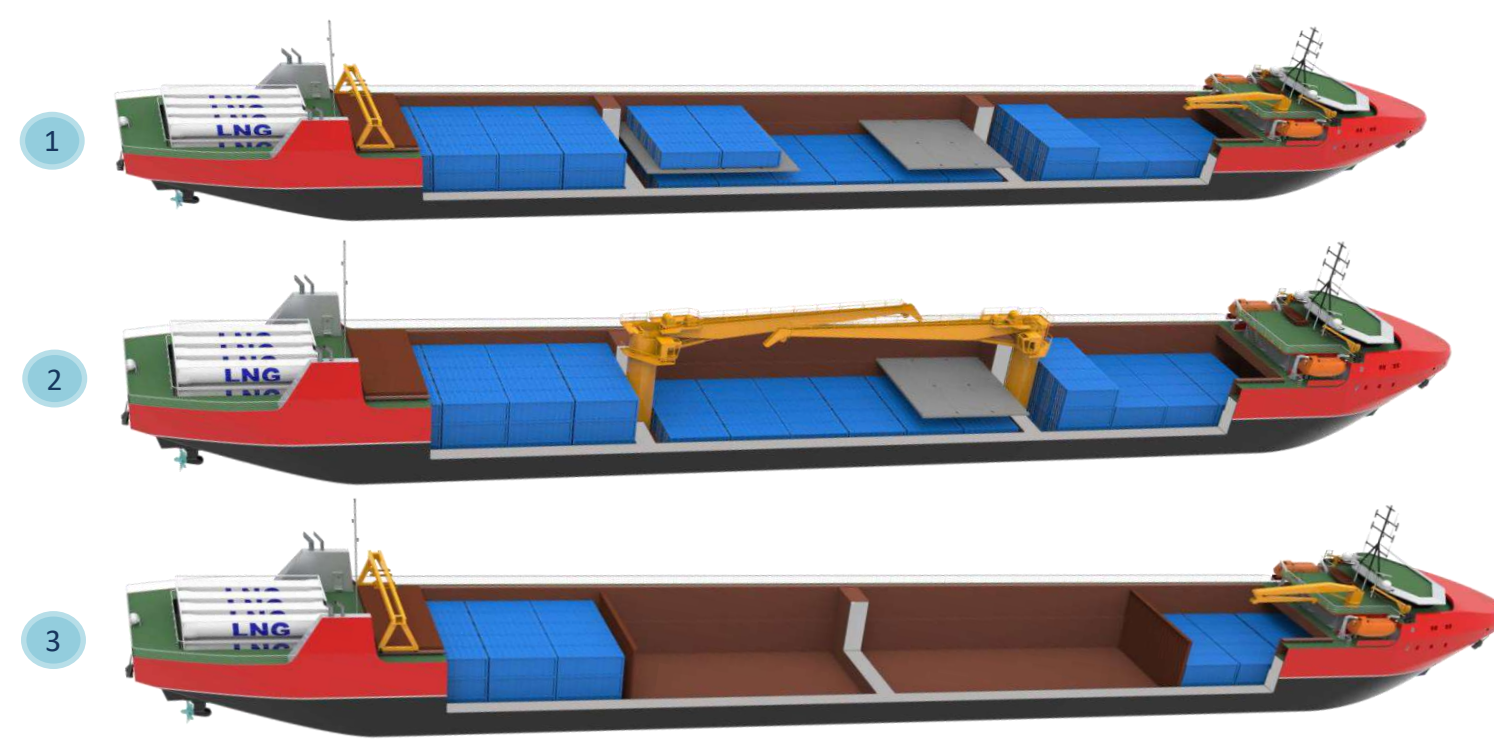
- 3 трюма, с перекрытиями твиндека
- Размер трюма 1 (ДхШхВ) 34,2x12,8x9
- Размер трюма 2 (ДхШхВ) 32x12,8x9
- Размер трюма 3 (ДхШхВ) 25,2x12,8x9
- Контейнеровместимость (трюма / палуба), TEU 210/65

2

- 3 трюма, с перекрытиями твиндека
- Размер трюма 1 (ДхШхВ) 34,2x12,8x9
- Размер трюма 2 (ДхШхВ) 32x12,8x9
- Размер трюма 3 (ДхШхВ) 24,1x12,8x9
- Контейнеровместимость (трюма / палуба), TEU 195/45

3

- 2 трюма, с двумя передвижными переборками
- Размер трюма 1 (ДхШхВ) 50,2x12,8x9
- Размер трюма 2 (ДхШхВ) 42x12,8x9
- Контейнеровместимость (трюма / палуба), TEU 210/65



Общие сведения о судне



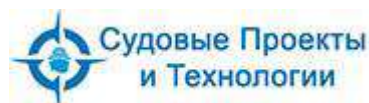
| | |
|-------------------------|---|
| Длина наибольшая | 26,81 м |
| Ширина на миделе | 9,50 м |
| Высота борта на миделе | 3,3 м |
| Осадка по КВЛ на миделе | 2,40 м |
| Мощность ГД | 2 x 634 кВт |
| Класс РС | КМ ⚙ Ice3 (hull; machinery) R2 AUT3 FF3WS Tug |

Назначение судна

- Буксировка несамоходных плавсредств
- Установка и снятие знаков плавучей и береговой судоходной обстановки
- Заводка и подъем якорей
- Перевозка грузов на рабочей палубе
- Обеспечение работы дноуглубительного флота
- Обеспечение гидротехнических работ
- Доставка и развертывание средств ЛАРН без захода в нефтяное пятно
- Оказание помощи в тушении пожаров.

Проработка возможности применения отечественного судового комплектующего оборудования в проекте

| | |
|------|-------------------------------------|
| 157 | Позиций СКО в проекте |
| 75 | Позиция отечественного производства |
| 48 % | Процент от общего числа СКО |



Информация о проекте

Заказчик: ФКУ «Дирекция Госзаказчика», ФГБУ «Морспасслужба»

Завод-строитель: АО «АССЗ»

Программа: Государственная программа «Развитие транспортной системы»

Потенциальные заказчики: ФКУ «Дирекция Госзаказчика», Федеральное агентство морского и речного транспорта, частные заказчики



Значимость проекта и существующие перспективы

По результатам выполненных работ получен проект универсального буксира, различные модификации которого способны восполнить существующую потребность в судах данного класса и обеспечить обновление буксирного флота Российской Федерации.

К преимуществам разработанного проекта относится относительно низкая стоимость, достигнутая за счёт оптимальных конструкторских решений.

Прорабатывается проект по созданию азимутального буксира-автомата совместно с АО «Корпорация морского приборостроения» и проект портовых буксиров полностью на элеткродвижении (с разработкой зарядной инфраструктуры) совместно с ООО «НПК Морсвязьавтоматика»



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ БУКСИРНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ СУДНО АРКТИЧЕСКОГО ЛЕДОВОГО КЛАССА, пр. NE025

Общие сведения о судне



| | |
|--|--|
| Длина габаритная с отбойным устройством | 30,2 м |
| Длина наибольшая | 29,6 м |
| Ширина габаритная с отбойным устройством | 10,0 м |
| Ширина наибольшая | 9,4 м |
| Высота борта на миделе | 4,2 м |
| Осадка по КВЛ на миделе | 3,2 м |
| Водоизмещение судна | 437,5 т |
| Мощность ГД | 2 x 746 кВт |
| Тяга на гаке, не менее | 25 тс |
| Скорость | 11 узл. |
| Класс РС | КМ Ⓢ Arc4 (hull; machinery) R1 AUT3 FF3WS Tug |

Информация о проекте

Заказчик: ФКУ «Дирекция Госзаказчика», ФГБУ «Морспасслужба»

Программа: План развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года

Кол-во судов к постройке: 5 ед.

Потенциальные заказчики: ФКУ «Дирекция Госзаказчика», Федеральное агентство морского и речного транспорта, частные заказчики



Назначение судна

- Оказание помощи в тушении пожаров;
- Доставка и развертывание средств ЛАРН без захода в нефтяное пятно.;
- Патрулирование акватории;
- Буксировка несамоходных плавсредств;
- Установка и снятие знаков плавучей и береговой судоходной обстановки;
- Заводка и подъем якорей;
- Перевозка грузов на рабочей палубе;
- Обеспечение работы дноуглубительного флота;
- Обеспечение гидростроительных работ.

Применяемое в проекте оборудование



Значимость проекта

Согласно плану мероприятий по реализации федерального проекта «План развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года» и национального проекта «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры» предусмотрено строительство пяти многофункциональных буксирно-спасательных судов ледового класса Arc 4.

СРЕДНЕМАГИСТРАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬНО-ПАССАЖИРСКИЙ ПАРОМ НА ЭЛЕКТРОХОДУ

Общие сведения о судне



| | |
|-------------------|--------------------|
| Длина, м | 36,00 |
| Ширина, м | 10,00 |
| Осадка, м | 1,80 |
| Высота борта, м | 3,40 |
| Мощность ГЭД, кВт | 2 x 75 |
| Класс | ✠ Р 1,2 (Лед 20) А |

- Автомобилей 15 шт
- Автобусов 4 шт (с максимально допустимой нагрузкой на ось – 8 тонн)
- Грузовиков 4 шт (с максимально допустимой нагрузкой на ось – 8 тонн)
- Пассажиров 80 чел.

Информация о проекте

Заказчик: ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»



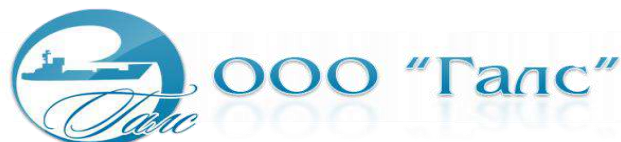
Завод-строитель: ООО «Ушаковские верфи»

Программа: подпрограмма «Развитие судостроительной науки» государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений»

Потенциальные заказчики: ГБУ, частные заказчики

Проработка возможности применения отечественного судового комплектующего оборудования в проекте

| | |
|------|-------------------------------------|
| 103 | Позиций СКО в проекте |
| 85 | Позиция отечественного производства |
| 83 % | Процент от общего числа СКО |



Производство судовых светотехники, мелкого метрической арматуры и звукооперационных средств

Значимость проекта, перспективы

В результате выполненных работ разработан и согласован с PPP первый в России электро-паром

Данный проект также стал первым речным судном АО «Нордик Инжиниринг»

По результатам строительства судна по разработанному технорабочему проекту будет создан первый в Российской Федерации опытный образец экологически чистого электрического грузопассажирского парома.

Разработанная техническая документация позволяет осуществить серийное строительство судов данного типа для паромных переправ.

Проект по разработке проектов прогулочных судов полностью на электродвижении (с разработкой зарядной инфраструктуры) совместно с ООО «НПК Морсвязьавтоматика»



Общие сведения о судне



| | |
|---------------------------------|--|
| Длина габаритная | 15,65 м |
| Ширина габаритная | 5,86 м |
| Высота борта | 2,1 м |
| Осадка при полном водоизмещении | 1,2 м |
| Водоизмещение полное | 50 т |
| ГД | 2 x 2000 кВт |
| ДГ | 38 кВт |
| Экипаж/персонал, чел | 2/2 |
| Скорость | 10/4 узл. |
| Символ класса | KM⊕ R3 AUT3 oil recovery ship (>60°C). |

Назначение судна

Предназначено для сбора с поверхности воды с последующей выдачей на береговые сооружения:

- Нефтяной пленки (с температурой вспышки более 60 градусов) во встроенную цистерну при помощи расположенного в корме скиммера
- Плавающего мусора во встроенную ёмкость при помощи сетки-ковша

Информация о проекте

Перспективный проект, разработанный в интересах ФГУП «Росморпорт»

Программа: Внебюджетные средства ФГУП «Росморпорт»



Потенциальные заказчики: ФКУ «Дирекция Госзаказчика», Росморречфлот, частные заказчики

Судно обладает высокими мореходными и ходовыми качествами, так как в режиме свободного движения (носом) имеет обводы обычного водоизмещающего судна. Судно обладает высокой маневренностью и управляемостью в режиме сбора мусора и нефтяной пленки, так как в режиме движения кормой управляется при помощи винторулевых колонок.

Транец судна имеет V-образный вырез для концентрации и сбора пленки или мусора в диаметральной плоскости судна (зоне работы скиммера или сетки – ковша). Сектор захвата пленки или мусора может быть значительно (до 13 метров) увеличен установленными побортно выстрелами.

Судно оборудовано краном - манипулятором для передачи и опорожнения емкости с мусором

На судне предусмотрены катушки с плавучими бонами для постановки заграждений

Прорабатывается проект портовых буксиров полностью на элеткродвижении (с разработкой зарядной инфраструктуры) совместно с ООО «НПК Морсвязьавтоматика»



САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЕСЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ ШЛЮПКИ НА 37 и 55 ЧЕЛОВЕК

Общие сведения



| Наименование характеристики | 37 | 55 |
|------------------------------------|------|------|
| Длина наибольшая по корпусу, м | 6,62 | 7,60 |
| Длина по КВЛ, м | 6,46 | 7,42 |
| Ширина, м | 2,42 | 2,8 |
| Осадка по КВЛ, м | 0,74 | 0,8 |
| Высота по конструктивным частям, м | 3,25 | 3,27 |
| Расстояние между гаками, м | 6,12 | 7,16 |
| Вес шлюпки спусковой, т | 7 | 9,43 |

Информация о проекте

Заказчик: Минпромторг России



Проработка возможности применения отечественного судового комплектующего оборудования в проекте

| | |
|------|-------------------------------------|
| 128 | Позиций СКО в проекте |
| 76 | Позиция отечественного производства |
| 60 % | Процент от общего числа СКО |



Назначение

Спасательная шлюпка предназначена для использования на различных типах судов и плавучих сооружений как коллективное спасательное средство. В соответствии с требованиями технического задания учтена использования шлюпки в качестве дежурной.

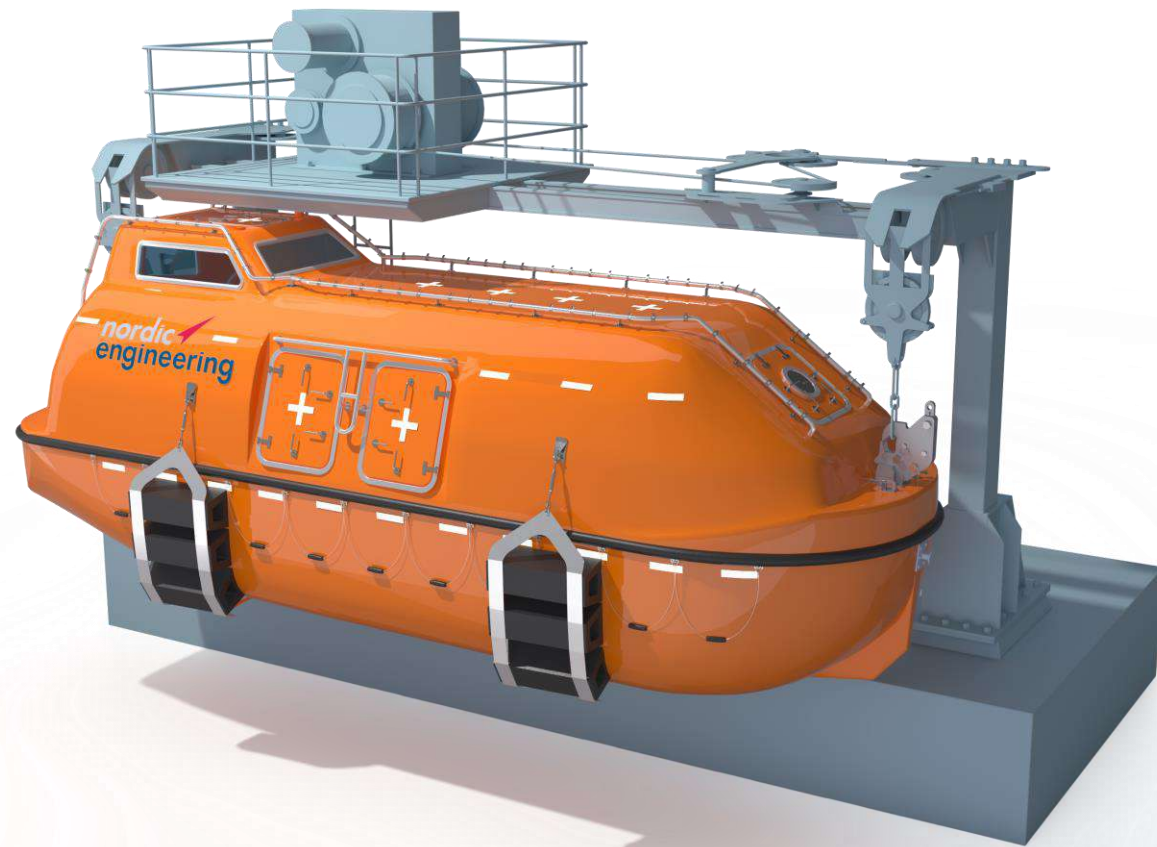
Нефтяной пленки (с температурой вспышки более 60 градусов) во встроенную цистерну при помощи расположенного в корме скиммера.

Шлюпка разработана в двух модификациях:

- В базовом варианте (исполнении)-для применения на грузовых и пассажирских судах;
- В огнезащитном варианте (исполнении) для применения на танкерах и нефтедобывающих платформах.

САМОВОСТАНАВЛИВАЮЩИЕСЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ШЛЮПКА НА 60 ЧЕЛОВЕК

Общие сведения



| | |
|------------------------------------|-------|
| Длина габаритная, м | 8,27 |
| Длина наибольшая корпуса, м | 8,16 |
| Ширина, м | 2,90 |
| Осадка по КВЛ, м | 0,80 |
| Высота по конструктивным частям, м | 3,36 |
| Расстояние между гаками, м | 7,78 |
| Масса снаряжения без людей, т | 5,05 |
| Масса полная, т | 10,00 |
| Посадочная мест, чел | 60 |
| Эксплуатационная скорость, уз | 6 |

Информация о проекте

Данный опытный образец шлюпки может пройти следующие виды испытаний:

- Испытание образца материала на огнестойкость в соответствии с требованиями РС и IMO
- Испытание аварийной остойчивости
- Испытание на опрокидывание с затоплением
- Испытание «Удар о стену»
- Испытание на огнестойкость
- Испытание на прочность
- Испытание на термостойкость



АО «НОРДИК ИНЖИНИРИНГ»

**Председатель совета директоров
Шабликов Николай Валерьевич,
+7 925 530 98 38
E-mail: n.shablikov@nordiceng.ru**

**Генеральный директор
Мазохин Сергей Владимирович,
+7 963 786 16 39
E-mail: s.mazohin@nordiceng.ru**