

MARINERS

Маринет

Национальная
технологическая
инициатива



Глобальный приоритет России в акватории мирового океана – «Морской маркер»

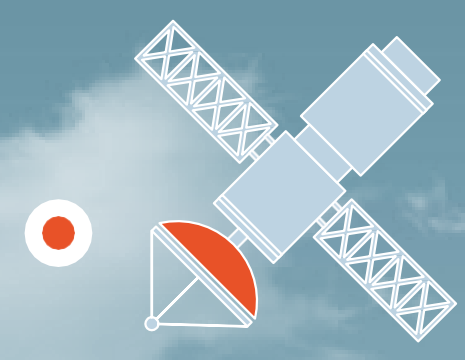


Лидер проекта - А. В. Титов

ЭКОСИСТЕМА МОРСКОГО МАРКЕРА



● Единый центр обработки данных



● Спутниковая связь

● Морской маркер



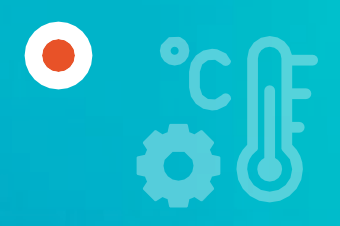
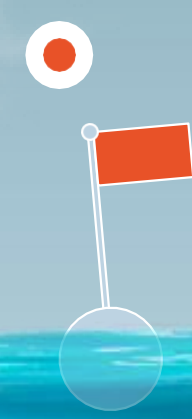
● Морская буровая платформа



● Судно



● Буй

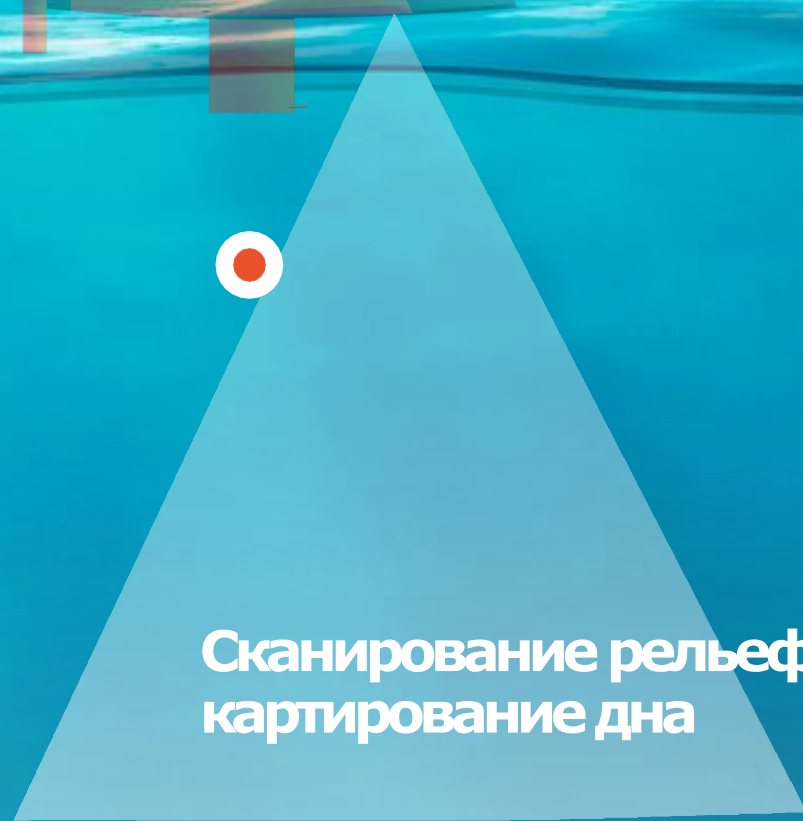


● Параметры среды

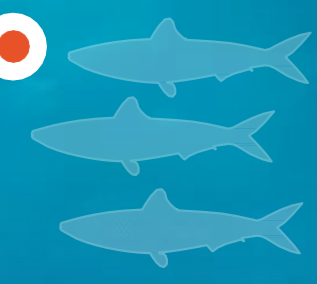
● Подводная археология



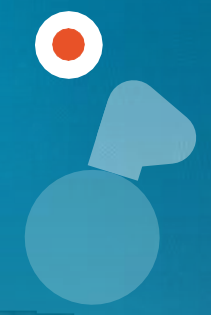
● Сканирование рельефа и картирование дна



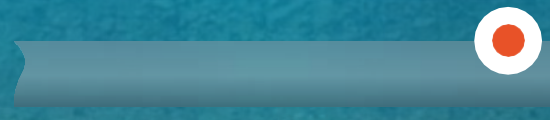
● Мониторинг биоресурсов



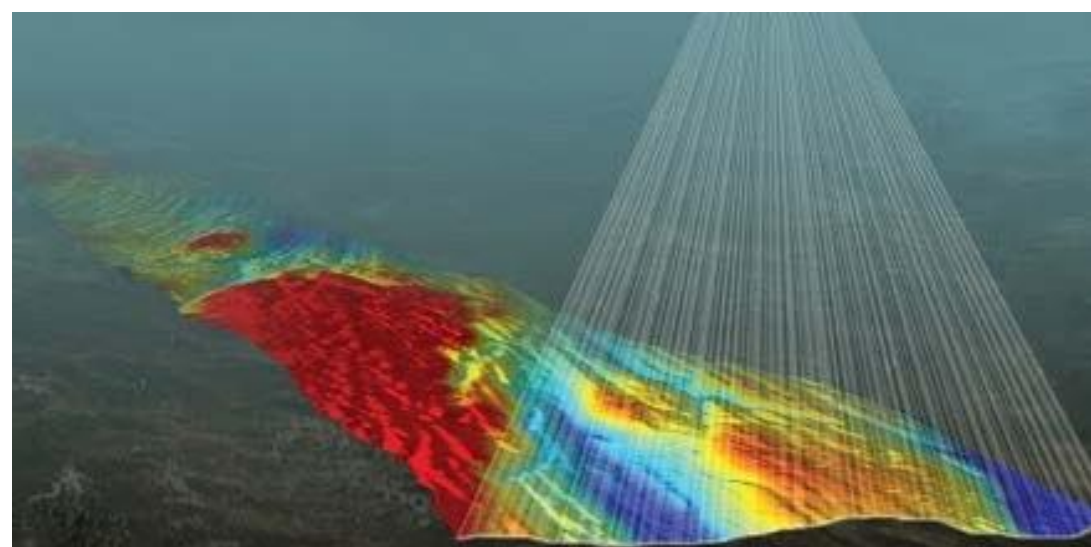
● Донные станции



● Подводные трубопроводы и кабели



ФУНКЦИОНАЛ МОРСКОГО МАРКЕРА



НОСИТЕЛЬ СУЩЕСТВУЮЩЕГО
ОБОРУДОВАНИЯ



ОКЕАНОЛОГИЯ
И ГИДРОГРАФИЯ



ПОДВОДНАЯ АРХЕОЛОГИЯ



АНАЛИЗ РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

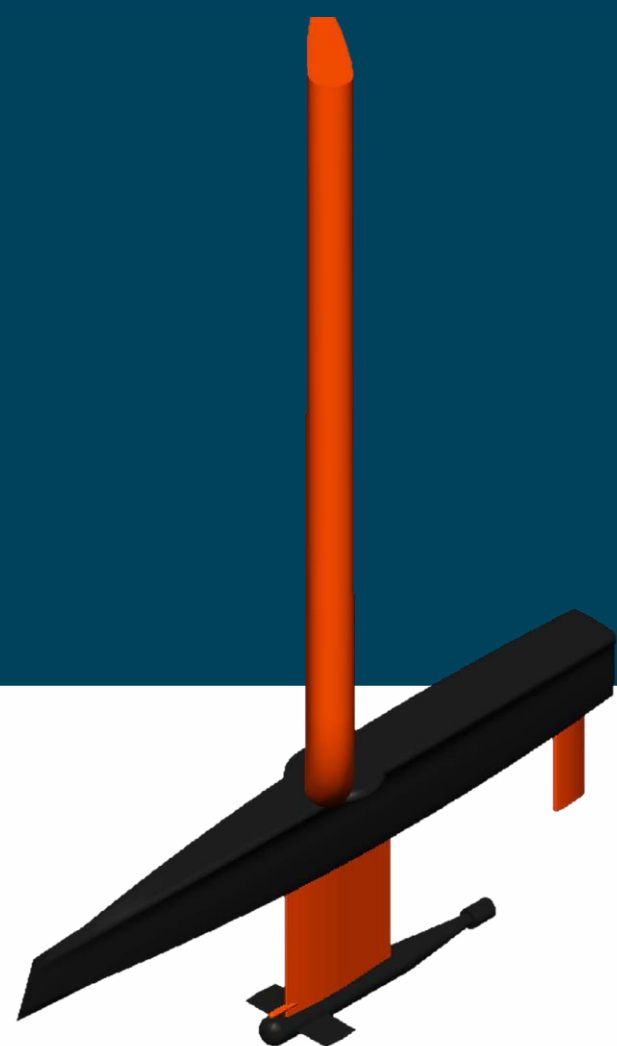


МОНИТОРИНГ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

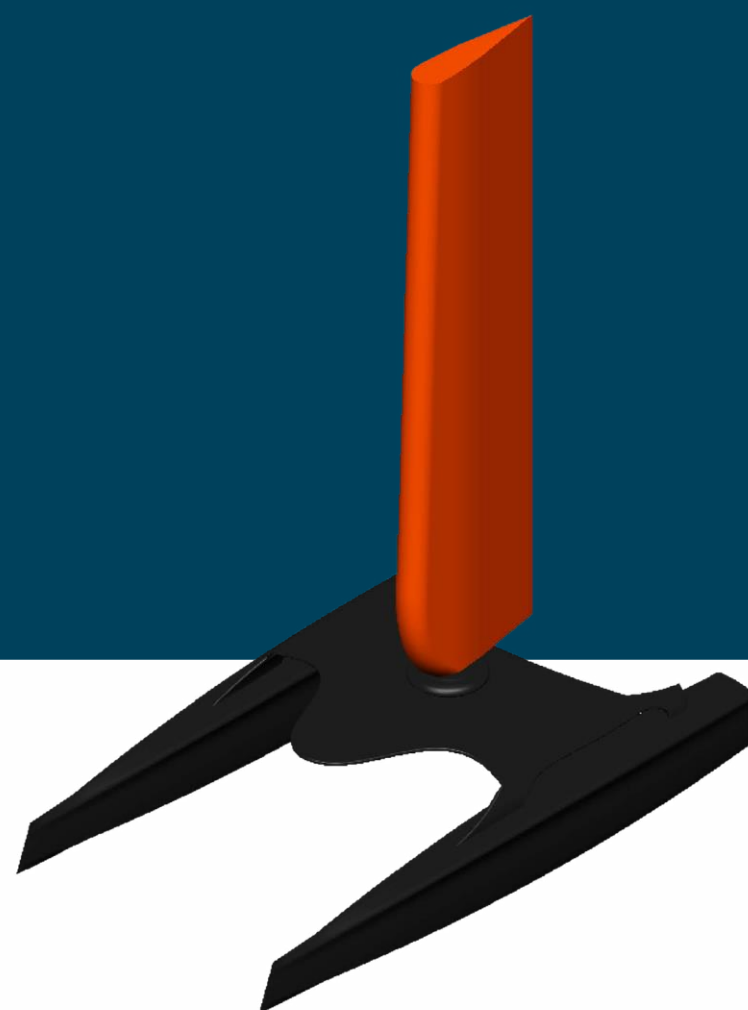


МОРСКОЙ ИНТЕРНЕТ

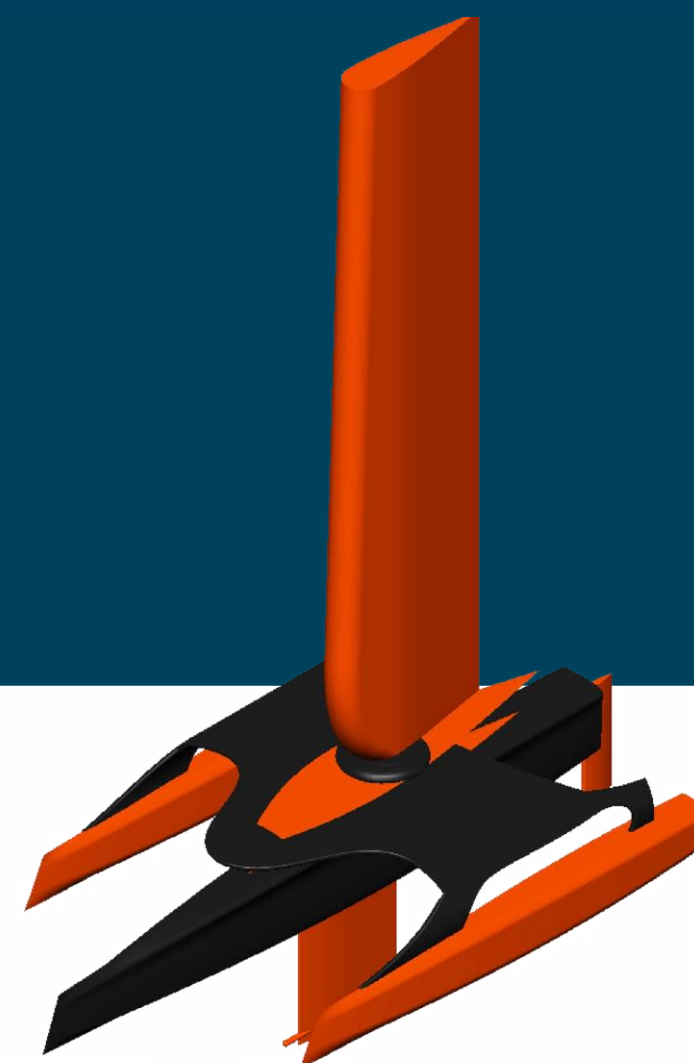
МОРСКОЙ МАРКЕР — ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ
ЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЯ АКВАТОРИЙ



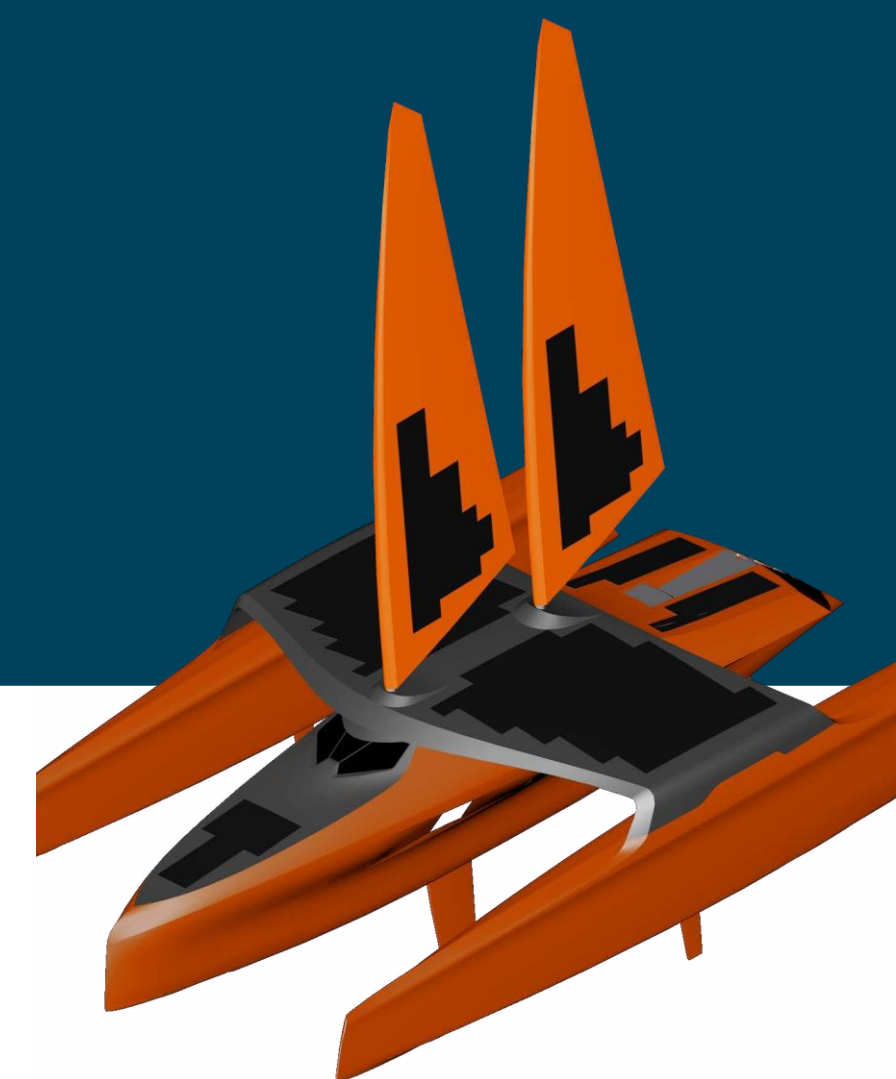
МОНОКОРПУС



КАТАМАРАН



ТРИМАРАН



ТРИМАРАН

совместно с дизайн
бюро Karfidov.lab

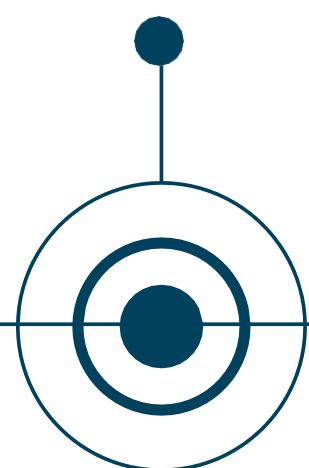
ИСТОРИЯ

инициация и поддержка проекта на:
- расширенном заседании РГ «Маринет»
- научно-координационным советом Государственной программы «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2013-2030 годы»

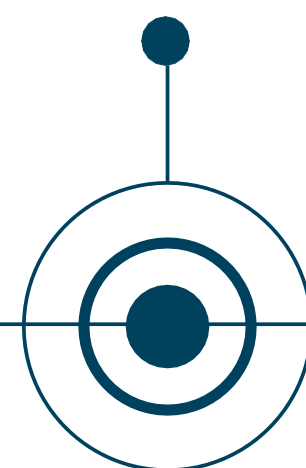
экспертиза проекта и получение статуса «продукт Национальной технологической инициативы», оформление серии патентов в альянсе с Университетами

завершение выполнения НИОКР в рамках договора с ФСИ и вхождение в программу «Приоритет-2030» Астраханского государственного университета

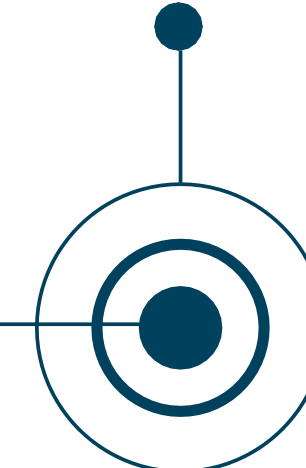
2017



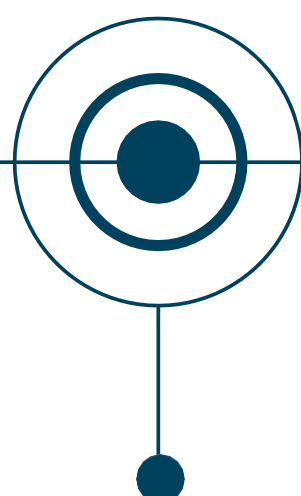
2019



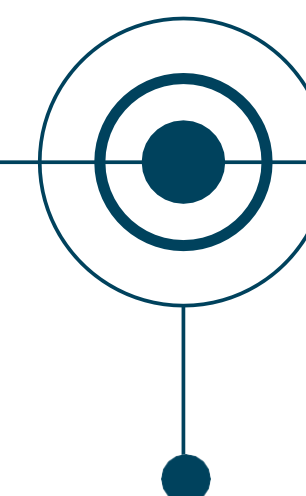
2021



2018



2020



разработка рабочей конструкторской документации по монокорпусному варианту исполнения морского робота, регистрация патента на полезную модель № 184588 «Безэкипажное парусное судно»

регистрация компании ООО «НТК «МорРоботСистем» (спин-офф Университета) и вхождение в рейтинг ТОП-100 продуктов НТИ

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ключевые ТТК:

Автономность плавания: 12 месяцев

Район плавания: А (неограниченный)

Мореходность: 9-11 баллов

Гибридная судовая энергетическая установка: парус-крыло и солнечная энергетика (гетероструктурные солнечные панели)

Высота паруса-крыла до 6 метров



МОНОКОРПУС КАТАМАРАН ТРИМАРАН

Морской робот — носитель беспилотных летательных аппаратов и подводных роботов

5,5×0,4×0,6 Длина, ширина, высота (LxВxН) монокорпусный вариант	2,2 кВт Энерговооруженность платформы	20+ Возможности носителя (оборудование на 1,5 кВт)
до 12 узлов Свободно вращающееся парус-крыло с системой фиксации	170 кг Грузоподъемность	30° Острота курса против ветра

РЕЗЮМЕ

Назначение работа

Универсальный морской робот (маркер, различных модификаций), способен к автономной навигации и решению задач в рамках направления освоения ресурсов Мирового океана, мониторинга (промышленного, экологического и др.), морские сервисы и прочее.

Стоимость

Стоимость зависит от комплектации и исполнения: монокорпусный вариант, катамаран и тримаран, тримаран тах.

Гарантийный срок — 12 месяцев

Срок строительства

Срок строительства — 6-12 месяцев изготавливается в соответствии с техническим заданием функционального заказчика

Экспертиза продукта: заседания проектных комитетов НТИ, протокол от 7 ноября 2018 года, г. Санкт-Петербург, протокол 4 июля 2019 г., г. Москва (текущий статус: тип проекта - продукт НТИ).

Одобен на расширенном совещании Рабочей группы по разработке дорожной карты Маринет НТИ, протокол от 6 июля 2017 года, г. Москва, п. 4.2.

Одобен научно-координационным советом Государственной программы «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2013-2030 годы», протокол от 24 августа 2017 года, г. Санкт-Петербург, п. 8.2.

Патенты: RU 184588 U1, RU 193453 U1, RU 193290 U1, RU 193275 U1, RU 191324 U1, RU 191320 U1

БАЗОВЫЙ ФУНКЦИОНАЛ МОРСКОГО МАРКЕРА

ИЗМЕРЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

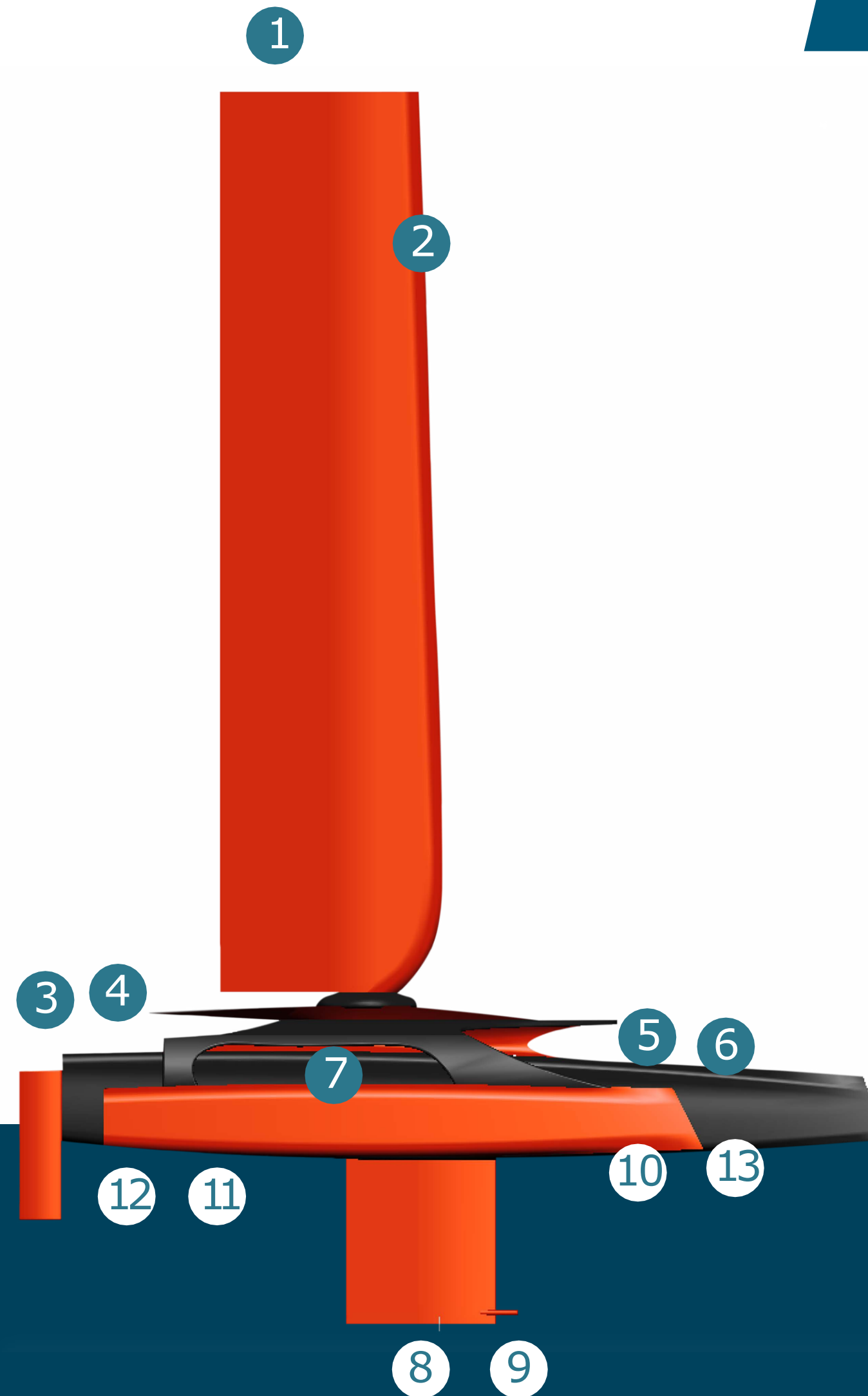
- 1 Измерение скорости ветра, его направления и температуры воздуха
- 2 Пиранометр
- 3 Цифровой барометр

ИЗМЕРЕНИЯ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ОБОРУДОВАНИЕ

- 4 Высота волны и период
- 5 Измерение магнитного поля
- 6 Температура поверхности
- 7 Анализаторы электролитов и газов

ПОДВОДНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ

- 8 Измерение рыбной массы и гидролокатор (батиметрия)
- 9 Датчик присутствия морских млекопитающих
- 10 Определение температуры и солености воды
- 11 Замер растворенного кислорода
- 12 Мониторинг окружающей среды
- 13 Измерение течений



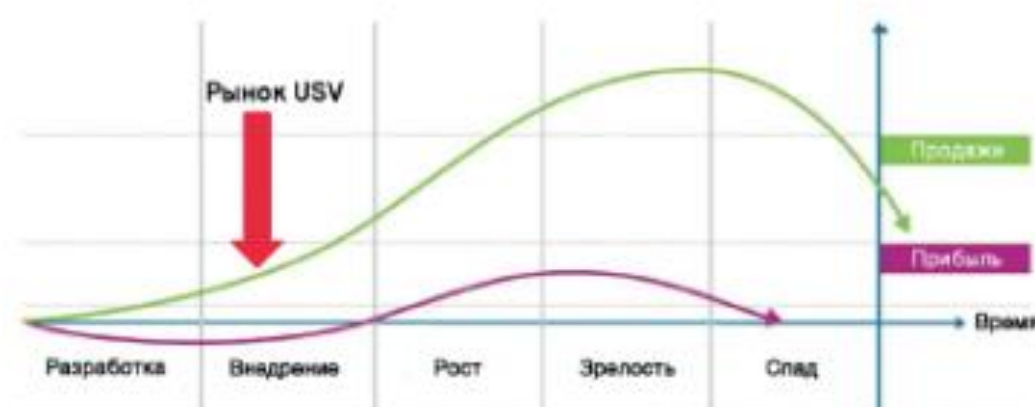
ИНВЕСТИЦИИ В НОВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД

Инвестиции в новый технологический уклад

Уровень консолидации глобального рынка USV по состоянию на 2020 г.



Жизненный цикл продукта для глобального рынка USV по состоянию на 2020 г.



Источник: аналитика Мапрекс по заказу ООО «НТК «МорРоботСистем»

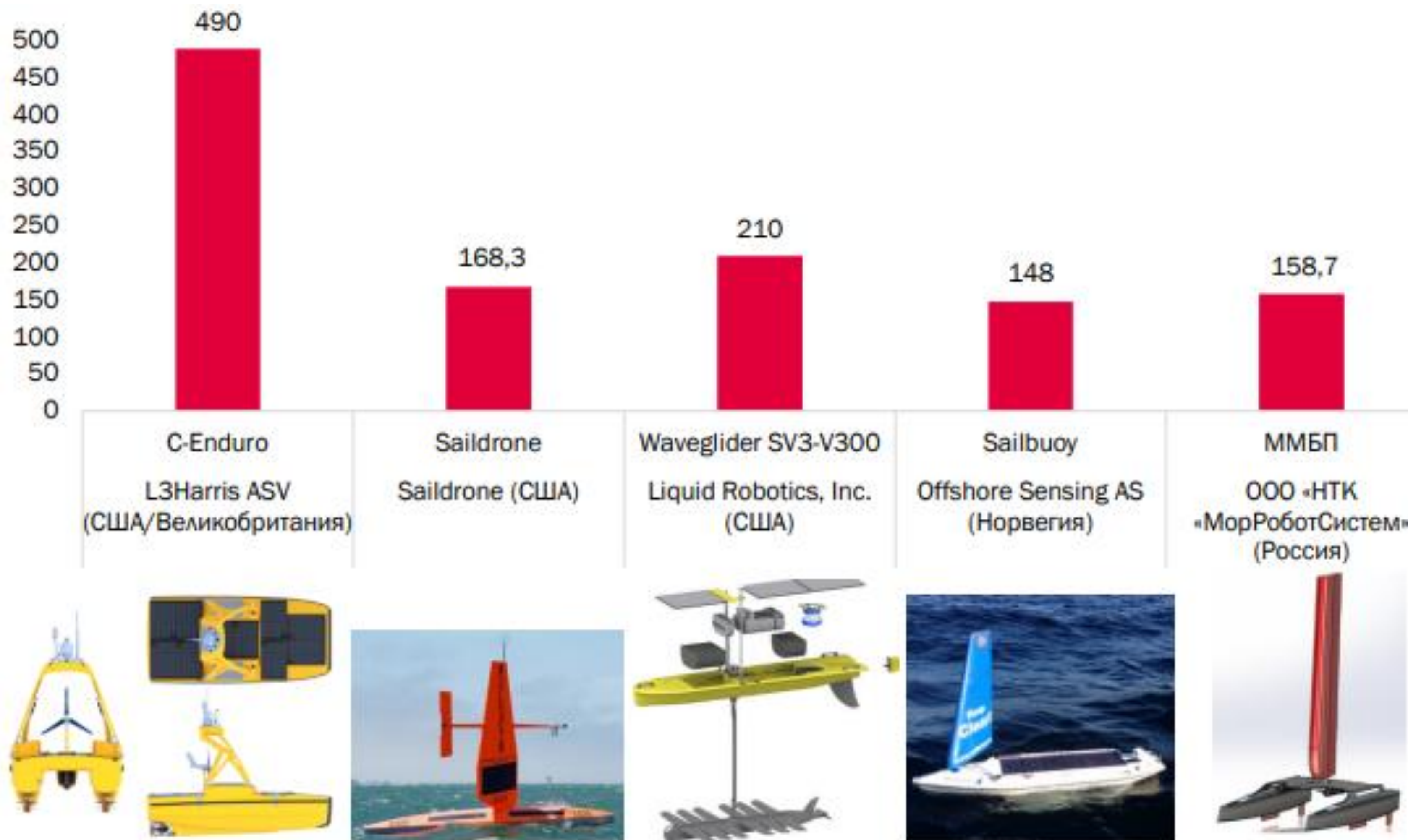
Целевой рынок государственных заказов в РФ по сопоставимым работам и услугам в 2017 году составил свыше 4 млрд руб.
Рынок корпоративных заказов составляет свыше 10 млрд руб.

Основные сегменты потребителей USV и прогноз динамики роста рынка потребляющих отраслей в период до 2030 года, % (CAGR)

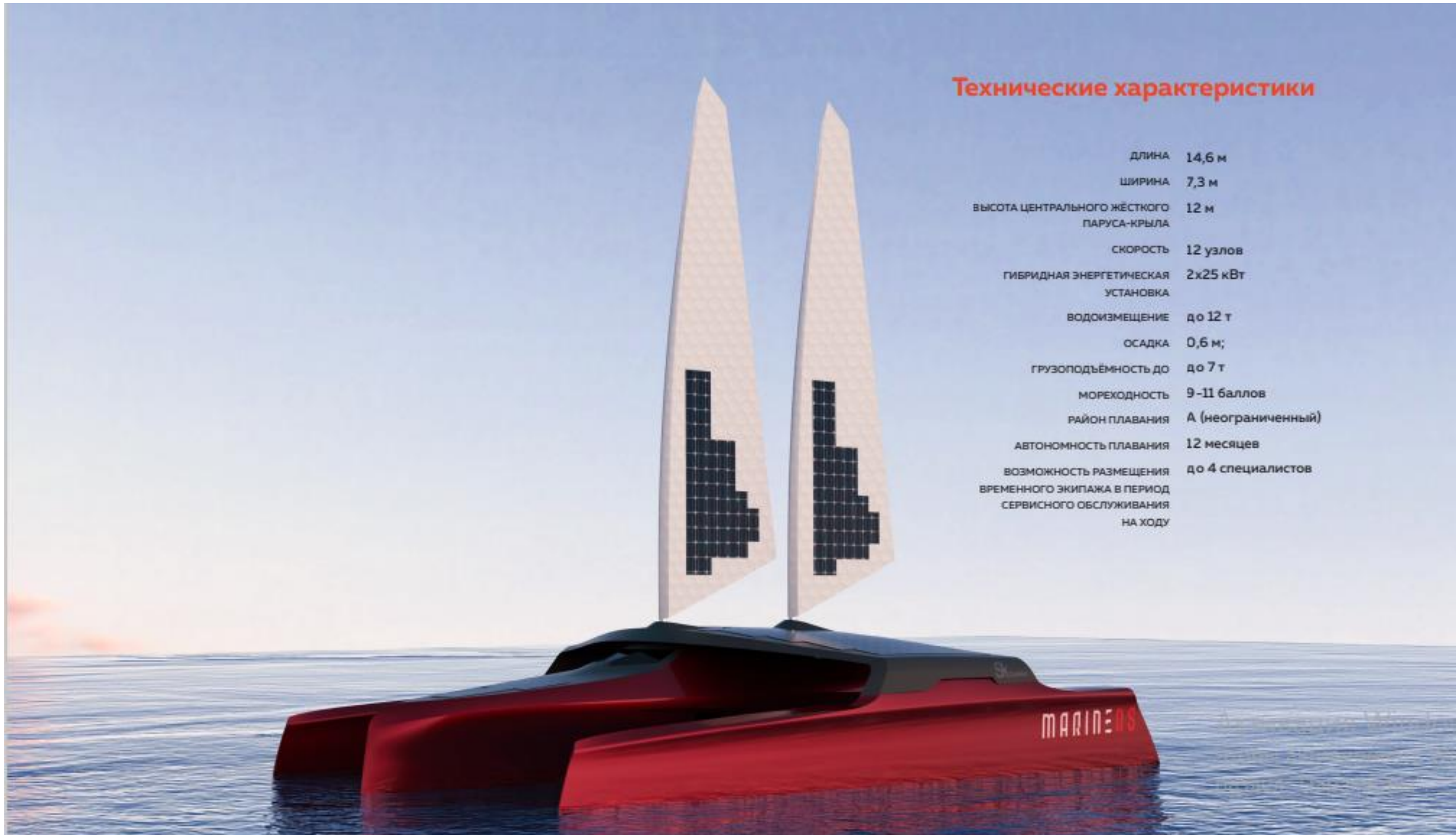
Сегмент потребителей USV	Соответствующий рынок	Динамика роста рынка (среднегодовой темп прироста, CAGR), %	Период, для которого приведены данные CAGR
Сервисные компании (морские исследования, мониторинг, ремонт и техническое обслуживание)	Рынок морских инспекций, ремонта и технического обслуживания	11,9	2020-2026
Нефтегазовая отрасль (шельфовые и глубоководные проекты)	Рынок услуг в нефтяной отрасли	3,6	2020-2025
Игроки рынка вывода из эксплуатации морских объектов (decommissioning)	Рынок decommissioning	4,8	2020-2027
Экологические фонды и компании-потребители экологических данных	Рынок экологического мониторинга	4,1	2020-2025
Рыбопромышленные компании и аквакультура	Рынок морской аквакультуры	2,3	2019-2030
Телеком — операторы подводных кабелей и морского интернета	Рынок морской спутниковой связи Рынок подводных кабельных систем	8,9 11,1	2019-2025 2020-2025
Морская метеорология	Рынок систем прогнозирования погоды	5,7	2020-2025
Порты и судоходные компании	Рынок морской информации	8,7	2019-2024
Операторы подводных беспилотных аппаратов	Рынок AUV	20,8	2019-2024

Источник — аналитика Мапрекс на основании данных открытых источников

ЦЕНОВОЙ АНАЛИЗ, тыс. USD



ТТК МОРСКОГО МАРКЕРА ТРИМАРАН МАХ



Технические характеристики

ДЛИНА	14,6 м
ШИРИНА	7,3 м
ВЫСОТА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЖЁСТКОГО ПАРУСА-КРЫЛА	12 м
СКОРОСТЬ	12 узлов
ГИБРИДНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	2x25 кВт
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ	до 12 т
ОСАДКА	0,6 м;
ГРУЗОПОДЪЁМНОСТЬ ДО	до 7 т
МОРЕХОДНОСТЬ	9-11 баллов
РАЙОН ПЛАВАНИЯ	A (неограниченный)
АВТОНОМНОСТЬ ПЛАВАНИЯ	12 месяцев
ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ ВРЕМЕННОГО ЭКИПАЖА В ПЕРИОД СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ХОДУ	до 4 специалистов

Спасибо за внимание!

Контакты:
+7 960 851-52-62
titov@asu.edu.ru



<https://www.mariners.global/>

