

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ МЕМОРАНДУМ · 2026

ASV-11

Автономный катамаран ледового класса

WestSeal · westseal.ru

11 м

Длина

4.5 сут

Автономность

Ice-C

Ледовый класс

ISO 20'

Контейнер

Беспилотное надводное судно с алюминиевым корпусом и двойными азиподами для арктических исследований. Разбирается на 3 части, помещается в ISO-контейнер и снижает стоимость морских миссий в **3-5 раз**.

6 т

Полезная нагрузка

5

Типов модулей

3-5 x

Снижение стоимости

КОНЦЕПЦИЯ И ЗАДАЧА

■ Стоимость

Аренда исследовательского судна с экипажем обходится чрезвычайно дорого. Большинство арктических миссий недоступны для средних компаний.

■ Риск

Экстремальные условия Арктики: шторм, лёд, туман. Каждая экспедиция — реальный риск для людей.

■ Логистика

Доставка судна в удалённый район требует спецтранспорта и длительного ожидания.

■ Гибкость

Переоснащение для смены задачи — недели и заход в порт.

Решение — ASV-11

- ✓ Беспилотная работа 24/7 без экипажа
- ✓ Алюминиевый корпус Ice-C — Арктика, шторм до 4 баллов
- ✓ Разборка на 3 части → ISO 20'/40' контейнер
- ✓ Модульная кассета — смена задачи за минуты в море
- ✓ 2 азипода — разворот на месте
- ✓ 250 кВт·ч + 2×200 кВт ДГ → 4.5 сут автономности

Снижение стоимости миссии **3-5 ×**

11 м Длина	4.5 сут Авт-ность	6 т Нагрузка	Ice-C Ледовый кл.	5 Модулей
----------------------	-----------------------------	------------------------	-----------------------------	---------------------

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОРПУС И ГЕОМЕТРИЯ	
Тип	Катамаран, алюминиевый сплав
Длина наибольшая	11 м
Ледовый класс	Ice-C (PMPC) — шторм до 4 баллов
Корпусной материал	Алюминиевый сплав — повышенная коррозионная стойкость
Компоновка	Разборная на 3 части; монтаж у борта носителя
ДВИЖЕНИЕ И ЭНЕРГЕТИКА	
Тип движителя	2 × азиподные колонки с поворотом 360°
Манёвренность	Разворот на месте, движение лагом, нулевой радиус циркуляции
Генераторы	2 × 200 кВт дизель-генератора
Буферные АКБ	250 кВт·ч
Автономность	До 4.5 суток
ПОЛЕЗНАЯ НАГРУЗКА И ОБОРУДОВАНИЕ	
Полезная нагрузка	6 т
Рабочая палуба	20.9 м ²
Лебёдка главная	500 кг
Лебёдка вспом.	200 кг
Сменные кассеты	5 типов: Геохимия · Гидрология · Океанологический · ROV · Буксируемые
Интерфейс кассеты	Гнездо 1200×800 мм, масса ≤300 кг, 10 кВт + Ethernet 1 Гбит/с
ЭМ-площадка	300×300 мм — захват краном без ручной стропки
НАВИГАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ	
Позиционирование	RTK GPS + INS + LBL / USBL
Точность	До 10 см при RTK-коррекции
Связь	Спутниковый канал + УКВ + Wi-Fi
Управление	Дистанционное / полностью автономный маршрут
Режим работы	24/7 без участия экипажа на борту

МОДУЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА

5 типов сменного оборудования

Каждый модуль — самодостаточный блок с собственной лебёдкой. Смена краном с борта носителя, без захода в порт, при волнении до 3 баллов.

Геохимия / Грунт

Автоматическая система грунтового опробования с магазинным питанием. Серийный отбор колонковых проб и донный захват с точной координатной привязкой.

12 грунтовых трубок · Авто-подача · Серийный отбор · Координатная привязка

Гидрология (CTD + батометры)

Зондирование водной толщи CTD-датчиком и серийный отбор проб розеточными батометрами Нискина. Синхронизация закрытия по давлению.

CTD-зонд · 36 батометров · Розетка Нискина · T / S / O₂ / мутность

Океанологический / донные станции

Установка и подъём автономных донных станций. O₂-патрон с таймером выпускает буй со световой и радиолокационной маркировкой — нулевая потеря станции.

4-6 станций · O₂-патрон + таймер · Буй — свет + радио · Нулевая потеря

ROV / ТНПА

Спуск и подъём ROV массой до 200 кг через раздвижной пандус кассеты. ASV-11 — ретранслятор связи и навигационная привязка для аппарата.

ROV до 200 кг · Раздвижной пандус · Ретранслятор · USBL-привязка

Буксируемые системы

Буксировка гидроакустических и геофизических систем: ГБО, субдонный профилограф, магнитометр, сейсмическая коса.

ГБО · Субдонный профилограф · Магнитометр · Сейсмокоса

ПРИМЕНЕНИЯ

Задача	Модуль	Ключевые возможности
Геохимическое опробование грунта	Геохимия / Грунт	12 трубок, авто-подача, серийный отбор
Гидрологические измерения	Гидрология CTD	CTD, 36 батометров, T/S/O ₂ /мутность
Установка донных станций	Океанологический	4-6 станций, O ₂ -патрон, буй-маяк
Осмотр подводных объектов	ROV / ТНПА	ROV до 200 кг, USBL, видео HD
Картирование дна	Буксируемые системы	ГБО, 100% охват площади за проход
Мониторинг трубопроводов 24/7	ROV + ГБО	Автономный маршрут, запись, профиль

ДОРОЖНАЯ КАРТА

№	Этап	Срок	Состав работ
1	Проектирование	2-3 мес.	КД, 3D-модель, ТЭО, согласование РМРС
2	Постройка прототипа	3-5 мес.	Корпус, азиподы, силовая установка, кассета
3	Испытания и сертификация	1-2 мес.	Ходовые тесты, авт. режим, сертификация
4	Серийное производство	6+ мес.	Серия, сервис, развитие партнёрской сети
		Итого до запуска:	≈ 9-12 мес.

КОНТАКТЫ

WestSeal

Туманов Иван Сергеевич

Разработчик, руководитель проекта

Email: westseal@mail.ru

Тел: +7 962 684-96-11

Сайт: westseal.ru