

# Архипелаг 2022: #НастоящееБудущее

Технологии, которые работают

## ND Marine

гражданские обитаемые аппараты сухого типа для обеспечения подводных научно-исследовательских и производственных работ



обеспечение длительного и безопасного нахождения человека, без специализированной физической подготовки, на значительных глубинах для выполнения подводных научно-исследовательских и производственных работ

Исследования на морском и океаническом шельфе, морская геологоразведка, гидрологические и климатические исследования океана. Обеспечение процесса подготовки специалистов по направлению «Океанология»

Обследование подводных конструкций и объектов, обследование подводных газонефтепроводов, обследование подводных частей корпусов судов и объектов энергетики; обследование подводных объектов в условиях низких температур (северные широты, Арктика).

Организация подводных экскурсий для туристов без специализированной подготовки или имеющих противопоказания для погружений с аквалангом

## Встречайте «Марину»!



**«Марина»**  
двухместный  
обитаемый  
аппарат сухого  
типа для  
подводного  
плавания в  
прибрежных  
районах с  
глубинами до  
100м.





## Наука

«Марина» незаменима при проведении научно-исследовательских работ по освоению ресурсов океана, обследованию прибрежного шельфа.

**Сектор B2B и B2G**

ND Marine  
(Марина)

## Промышленность

«Марина» обеспечивает осмотр технического состояния сооружений и иных подводных объектов; контроль выполнения подводно-технических работ.

**Сектор B2B и B2G**

## Туризм

«Марина» воплощает мечту человека об исследовании и открытиях подводного мира.

**Сектор B2B и B2C**





## Подводный аппарат «Марина»:

<u>Вместимость:</u>	2 человека (пилот и пассажир).
<u>Водоизмещение:</u>	надводное - 3,30 м3. / подводное - 7,47 м3.
<u>Габариты:</u>	длина - 4,50 м./ ширина - 2,48 м./ высота - 1,78 м.
<u>Глубина погружения:</u>	эксплуатационная - 50 м. предельная - 100 м. расчётная - 125 м.
<u>Скорость подводного хода:</u>	максимальная - 2,8 уз. экскурсионная - 0,5-1,0 уз. вертикальная - 0,4 уз.
<u>Максимальная дальность подводного плавания:</u>	- 7-8 мили
<u>Количество рейсов при продолжительности 1-2 часа:</u>	- 4-6 рейсов
<u>Автономность по запасам средств жизнеобеспечения:</u>	при нормальной эксплуатации: - 8-12 часов при аварии: - 12-24 часов



# Профиль целевой аудитории

Научно-исследовательские институты, коммерческие и некоммерческие исследовательские организации.  
**B2B и B2G**

Компании, эксплуатирующие морской (речной) флот, владельцы гидротехнических сооружений и иных подводных объектов, предприятия, осуществляющим подводные строительные работы.  
**B2B и B2G**

Владельцы морских и океанических яхт, «агентства приключений»  
**B2B и B2C**

АНО «Центр подводных исследований Русского географического общества»,  
Институт океанологии РАН им. П.П. Ширшова,  
Институт Мирового океана ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

ФГУП «РОСМОРПОРТ»  
ОАО «Северречфлот»  
АО "Роснефтефлот"  
ФГБУ "Морспасслужба"  
АО «Концерн Росэнергоатом»  
ПАО «Газпром»

# Конкуренты. Технологические преимущества.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

20.35

ПЛАТФОРМА НТИ

ФОНД НТИ



A2022



Модель:	Марина	NEMO 2	Ocean Pearl 2	TRITON 660/2 SP II
Компания:	ООО «НД Марин», ND-Marine	U-BOAT WORX B.V., The Netherlands	SEAmagine Hydrospace Corp., USA	Triton Submarines LLC, USA
Фото				
Технология производства иллюминатора	пневмоформование полусферического иллюминатора	литьевая, в форме	литьевая, в форме	литьевая, в форме
Ударная вязкость	Увеличенная	стандартная	стандартная	стандартная
Стойкость к растрескиванию под напряжением (серебростойкости)	Увеличенная	стандартная	стандартная	стандартная
Стойкость к УФ облучению	Повышенная	стандартная	стандартная	стандартная
Стойкость к фатальному разрушению	Увеличенная	отсутствует	отсутствует	отсутствует



# Конкуренты. Потребительские преимущества.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

20.35

ПЛАТФОРМА НТИ

ФОНД НТИ



A2022

Модель:	Марина	NEMO 2	Ocean Pearl 2	TRITON 660/2 SP II
Глубина, м.:	100	100	150	200
Длина, м.:	4,50	2,8	4,67	3,15
Ширина, м.:	2,48	2,31	2,67	2,45
Высота, м.:	1,78	1,55	2,31	1,47
Скорость, уз.:	2,8	3	3	4
Автономность, ч.:	8	8	6	6
Аккумуляторы	кислотные/литиевые	литиевые	литиевые	литиевые
Сухой вес, кг.:	2 500 – 2 800	2 500	3 250	2 500
Скорость буксировки в надводном положении, уз.	20	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
Необходимость крановой установки для спуска на воду	отсутствует	да	да	да
Цена, USD	до 300 000	от 1 000 000	от 1 000 000	от 1 000 000





**Отрасль**  
Судостроение

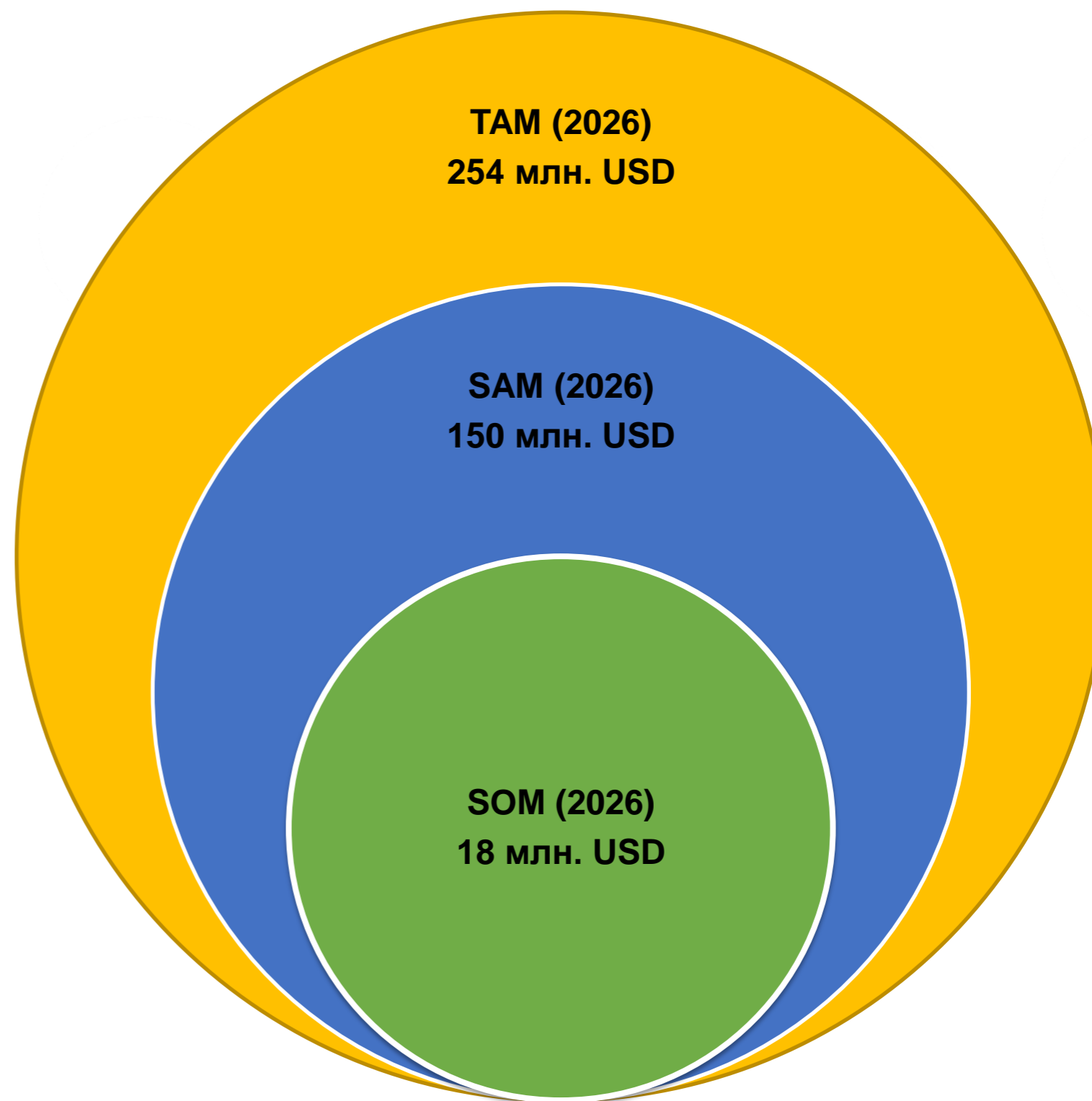
**Потребитель**  
B2B, B2G  
B2C (туризм)

**География**  
Россия, Европа,  
Ближний Восток и  
Азия (Китай, Южная  
Корея), США.

**Продукт**  
обитаемые аппараты  
сухого типа

**Глобальный рынок обитаемых подводных аппаратов:**

- с объемом 152,6 млн. USD в 2020г.
  - с возможностью роста до 254,7 млн. USD в 2026г.
- CAGR of 7.5% (2021-2026)  
<https://www.360researchreports.com/>



# Бизнес-модель





Проведение подводных экскурсий – 8 часов (одна экскурсия – 1 час), доставка аппарата к месту погружения и возвращение к месту базирования - 2 часа.

### Расходуемые запасы:

- электроэнергия аккумуляторных батарей – 5 000 р.
- сжатый воздух – 5000 р.,
- средства регенерации воздуха из расчета работы не менее 8 часов – 3000 р.

Итого стоимость расходуемых запасов на одну экскурсию продолжительностью 1 час:

**1700 р.**

Минимальный (суточный) цикл эксплуатации подводного :

- подводные экскурсии - 6...8 часов;
- буксировка - 1...2 часа;
- восполнение запасов - 6 или 8 часов.

Ресурс основного оборудования составляет – 20 000 часов или около 8 лет.

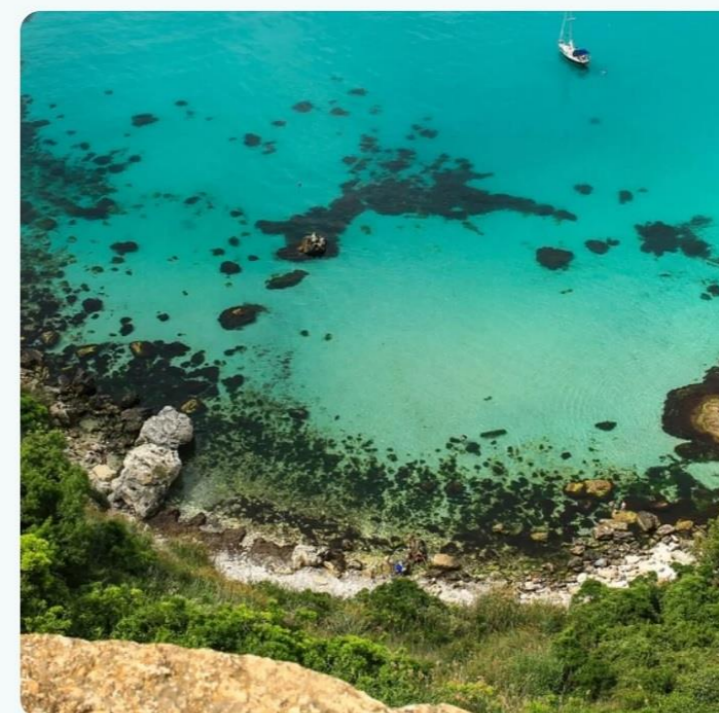
Общий срок службы подводного аппарата составляет 12-15 лет.

За время эксплуатации подводный автомобиль может совершить **10 000 погружений** средней продолжительностью 1 час.

### А так же экскурсии

Покажем самые интересные места и пляжи Крыма

До которых пешком и на машине вы точно не добирались



Заказать экскурсию

15 000 Р/час

За один гидроцикл  
Экскурсовод с гидроциклом  
входит в стоимость поездки

При стоимости аппарата 25 000 000 - 30 000 000 руб. средняя себестоимость часового погружения:

**4500 – 5000 рублей.**

(без учета оплаты труда пилота и транспортировки).



# Текущие результаты



# Планы развития

## До конца 2022 года

- Оформить интеллектуальную собственность на результаты НИОКР.
- Завершить оцифровку проектной документации на подводный аппарат «Марина» для организации серийного выпуска.
- Усилить команду проекта.

## 2022-2023 гг.

- Разработать проектную документации на подводный аппарат «Марина» **второго поколения**:
  - Устойчивая к высокому давлению энергетическая установка на литий-ионных аккумуляторах;
  - Увеличенная маневренность в надводном положении.

## 2023 – 2024 гг.

- Согласовать проектную документации на подводный аппарат «Марина» **второго поколения**.
- Изготовить подводный аппарат второго поколения и осуществить натурные испытания.
- Пройти регистрацию подводного аппарата
- Начать производство подводного **аппарата второго поколения**

## 2024 – 2025 гг.

- Разработать подводный **аппарат третьего поколения** с прочным корпусом из органического стекла и увеличенным обзором до 270 градусов.
- Оформить интеллектуальную собственность на промышленный образец
- Выполнить согласование проектной документации на подводный аппарат **третьего поколения**.

## С 2026 гг.

- Осуществить производство компонентов подводного **аппарата третьего поколения** и произвести их испытания в барокамере.
  - Провести натурные испытания.
  - Осуществить регистрационные процедуры.
  - Запустить производство подводного **аппарата третьего поколения**.





## Ноу-Хау

Технологические режимы формования иллюминаторов из органического стекла толщиной более 50 мм.

## Оформление заявки

### на патент

Оборудование для производства иллюминаторов для глубоководных аппаратов.



## Организация производства в Китае

- регистрация компании;
- оформление прав интеллектуальной собственности;
  - организация производственного процесса;
  - выстраивание логистических цепочек;
- оформление разрешительной документации;
- вывод продукта на международный рынок.



# Команда



**Растеряев Виктор**

## Руководитель проекта

Образование высшее:  
юриспруденция / финансы и  
кредит.

Трудовой стаж с 2000г.

Стаж управленческой работы с  
2005г.

- общее руководство проектом,
- финансовое обеспечение проекта,
- формирование команды проекта,
- обеспечение первичного вывода продукта на рынок.



**Бухвалов Андрей**

## Технический руководитель проекта

Образование высшее:  
техническое.

Трудовой стаж с 1998г.

Стаж работы в должности  
главный инженер 2015 г.

- обеспечение функционирования производственной структуры проекта,
- переговоры и организация взаимодействия с поставщиками и подрядчиками.



**Розенблюм Владимир**

## Научный руководитель проекта ND Marine

Образование высшее, техническое.  
Изобретатель.

Основатель направления  
производства ориентированного  
органического стекла в  
Нижегородской области.

Разработчик и автор патента  
базовой технологии проекта:  
«Способ формования из  
органического стекла  
полусферического иллюминатора  
(Патент 2098276)».

- научное руководство проектом по направлению производства иллюминаторов



**Гущина Ирина**

## Руководитель направления продаж проекта

Образование высшее:  
экономическое.

Трудовой стаж с 2007г.

Стаж управленческой работы по  
направлению продажи B2B и B2C с  
2011 года.

- организация и построение системы продаж проекта.

2011 год – почетная грамота за  
высокие результаты продаж и диплом:  
«За значительный вклад в развитие  
бизнеса»;

2016 г – признана лучшим  
руководителем Розницы.





# Архипелаг 2022: #НастоящееБудущее

Технологии, которые работают

## Контакты

Сайт	<a href="http://nd-marine.com">nd-marine.com</a>
Телефон	+7 (920) 050-78-87
email	<a href="mailto:rvv78@mail.ru">rvv78@mail.ru</a>