

НОВЫЙ КОСМОС

проект «Аргос-РСА»

– радиолокатор с синтезируемой апертурой для беспилотного летательного аппарата в целях мониторинга нефте- и газопроводов, ЛЭП, паводков, льда, скопления металла и ч/с



Описание технологии и проблематики

- Проект предполагает создание **Радиолокатора с синтезируемой апертурой (SAR) для беспилотного летательного аппарата**.
- **SAR** как технология может обеспечить данными с чрезвычайно высоким разрешением и осуществлять мониторинг на территории, независимо от погоды, дыма, облачности, освещенности.
- Другая особенность технологии – возможность «**интерферометрии**», что означает, что радиолокационное зондирование позволяет получать подробные трехмерные портреты объектов наблюдения, а также определять при повторных измерениях небольшие смещения, например вследствие просадки грунтов под объектом на несколько мм.



Технология поможет в создании «портретов» рельефа местности, поиску скопления металлических объектов, в том числе прикопанных, помогать выявлению оврагов, оценке загрязнения и стихийных бедствий и быть полезной в других областях (нефтяные и мазутные пятна, их движение в динамике), и проч.

- **Решаемая проблема 1:**
 - создание «Ледового навигатора» для мониторинга Севморпути и Арктики.
- **Решаемая проблема 2:**
 - мониторинг линейных объектов и инфраструктуры (газо- и нефтепроводы, ж/д, ЛЭП, вечная мерзлота).
- **Решаемая проблема 3:**
 - мониторинг наводнений, разливов нефти, катастроф, государственной границы.





Преимущества проекта «Аргос-РСА»

Преимущества:

- ✓ независимость «радиолокации» от метеоусловий и облачности,
- ✓ независимость от освещенности днём или ночью,
- ✓ наблюдение малоразмерных объектов при значительной полосе обзора,
- ✓ возможность построения детальных цифровых моделей местности,
- ✓ возможность оценки смещений земной поверхности с миллиметровой точностью под объектами (метод интерферометрии).

Сферы:

ЭКОЛОГИЯ

- Мониторинг экосистемы,
- Мониторинг подтоплений.

ВОДА, СУДОХОДСТВО

- Наблюдение водных ресурсов,
- Отслеживание передвижения кораблей.

СТРАХОВАНИЕ

- Объективная верификация ущерба в случае природных и антропогенных катастроф,
- Мониторинг опасных объектов.

ИНФРАСТРУКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

- Мониторинг строительства и эксплуатации инфраструктурных объектов.

ОБОРОНА

- Постоянный мониторинг территорий интереса,
- Установление различий между гражданской и военной техникой.

АРКТИКА и СМП

- Постоянный мониторинг территорий,
- Мониторинг льдов и Севморпути.

ЭНЕРГЕТИКА

- Мониторинг инфраструктуры,
- Определение нефтеразливов.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

- Регулярный и прецедентный мониторинг недропользования, лесного фонда, пожаров.

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

- Предупреждение и помощь в ликвидации чрезвычайных ситуаций.



Особенности «Аргос-РСА»:

>50%

степень локализации проекта

X

диапазон частот первой версии

<50 Вт

потребляемая мощность

0,3-0,5 м

расчетное пространственное разрешение

>10 км

расчётная дальность при высоте 1,5 км

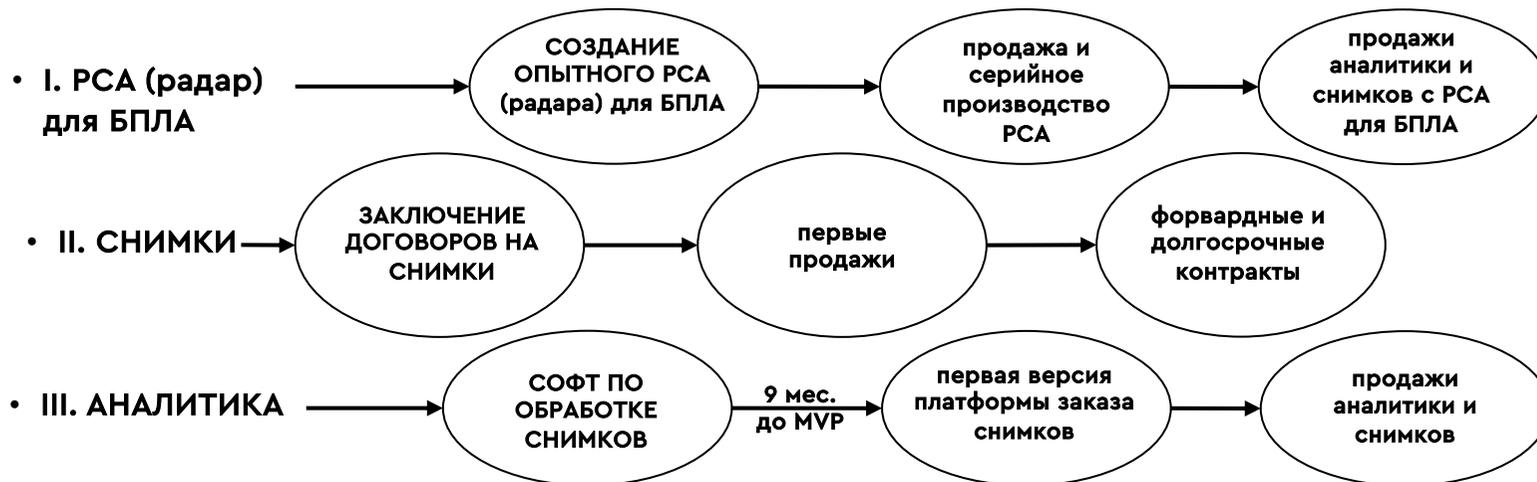


Примеры применения «Аргос-РСА»



Радар для БПЛА

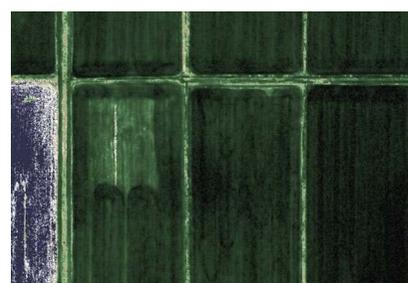
готовность TRL6 (идут испытания),
идет разработка ПО,
имеются НМА и РИДы,
поставленные на баланс ноу-хау



Мониторинг льдов и судовой обстановки



Мониторинг линейной инфраструктуры



Мониторинг индекса растительности



Мониторинг границы



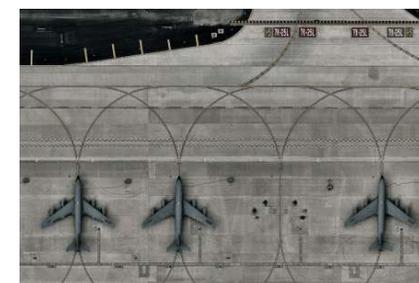
Мониторинг портов и судов



Мониторинг нефтяных разливов



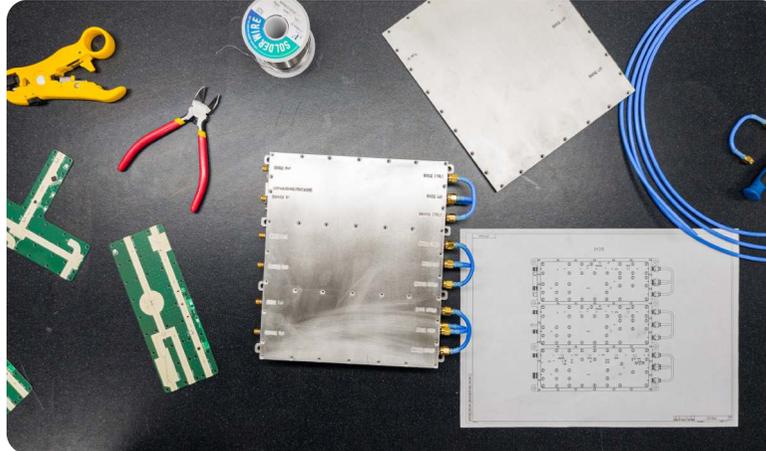
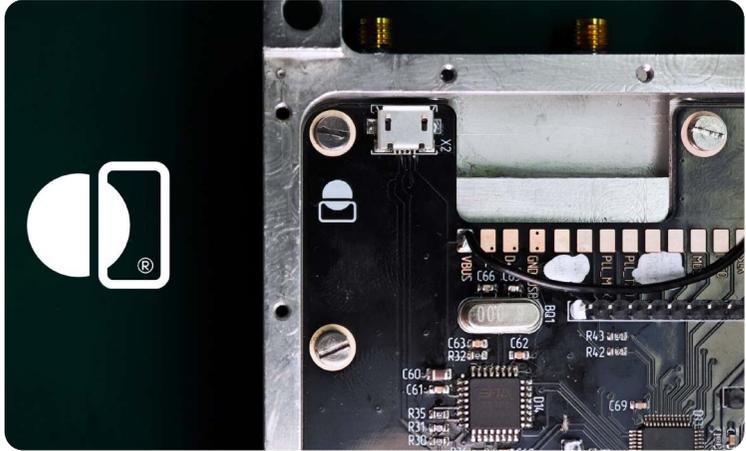
Мониторинг вырубки лесов



Мониторинг стратегических мест



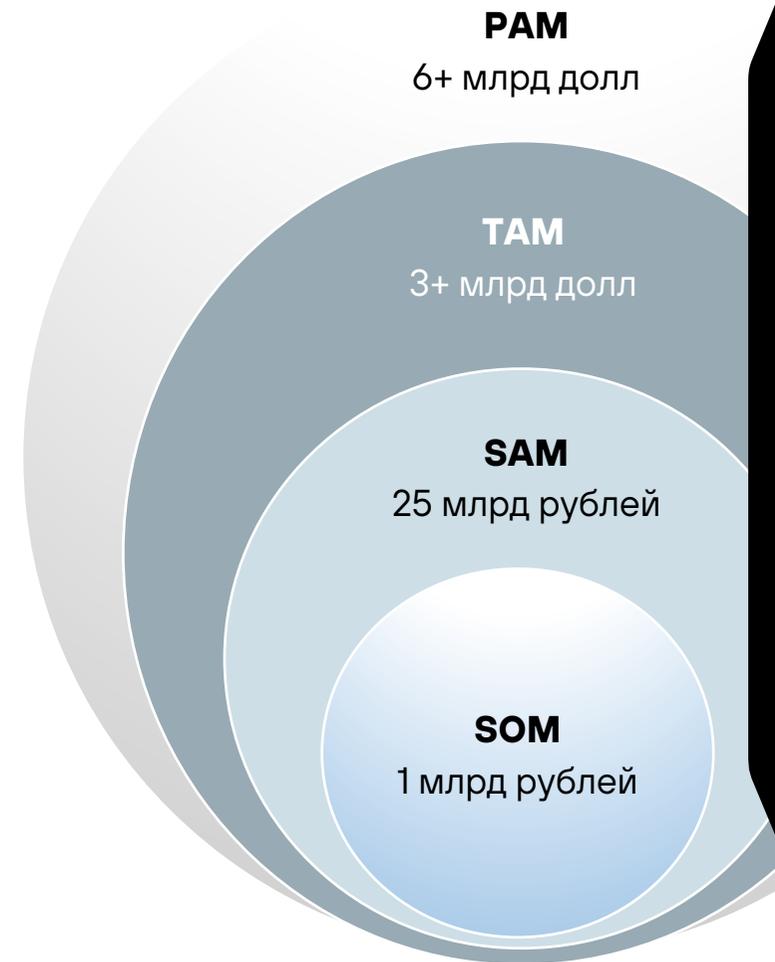
Работа команды над радаром для БПЛА





Рыночный потенциал SAR-рынка

- **Рыночные возможности:** рассматривая динамику рынков – ожидается **удвоение рынка** до 2030 года (весь рынок ДЗЗ растёт ежегодно +20%, рынок SAR +10,7%). В России ввиду **отсутствия коммерческих радиолокационных спутников** на орбите – имеется большой потенциал
- С 1 января 2026 года – вводится возмездность для министерств и ведомств в РФ при приобретении снимков ДЗЗ (от 25 млрд рублей).
- **Сегментация (PAM, TAM, SAM, SOM):**
 - **PAM** (потенциальный объем рынка): объем рынка ДЗЗ и последующей обработки данных – от 6 млрд долл (до 8-15 млрд долл. к 2030 году).
 - **TAM** (общий объем целевого рынка): SAR-рынок в мире – от 2,44 до 5,51 млрд долл. (с 2020 до 2028 гг.).
 - **SAM** (доступный объем рынка): в России объем рынка ДЗЗ экспертно оценивается до 25 млрд рублей (до 100 млрд руб. в потенциале по оценкам регулятора после 01.01.2025 г.)
 - **SOM** (реально достижимый объем): **целевая доля рынков, которую планирует занять проект** составляет не менее 1 млрд рублей / год по консервативному сценарию (сферы применения – экология, судоходство, страхование, строительство, вопросы обороны, Арктика и Севморпуть, энергетика, чрезвычайные ситуации и прочее).
- **Уникальное торговое предложение (УТП) (гипотеза):** создаём отсутствующую на рынке основу круглосуточного всепогодного радиолокационного мониторинга Земли и, в частности, основу геотехнического мониторинга инфраструктуры.



Опыт компании

15+

лет опыта по ключевой компетенции у главных инженеров

3+ года

существует компания



Члены Московского инновационного кластера «Ломоносов»



Члены реестра стартапов и высокотехнологичных компаний Москвы



Члены кластера космических технологий Москвы



Получена экспертиза и статус резидента НПЦ БАС Москвы



Статус МТК Минэкономразвития России



АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ

статус проекта на поддержке АСИ с 2022



победа в акселераторе «ПромТех 2.3» 2023



премия «Компания будущего» 2023



IN'HUB
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ИННОВАТОРОВ

призер форума инноваторов IN'HUB 2023

ПЛАТФОРМА НТИ

получена экспертиза и статус «проект НТИ» 2024-2025

Контакты



Сайт:

newspacecorp.ru

E-mail:

info@newspacecorp.ru

В социальных сетях:

vk.com/newspacecorp | vk.com/a.s.alexeev
t.me/alexeev27

Телефон:

+7 929 777 67 67

наш сайт

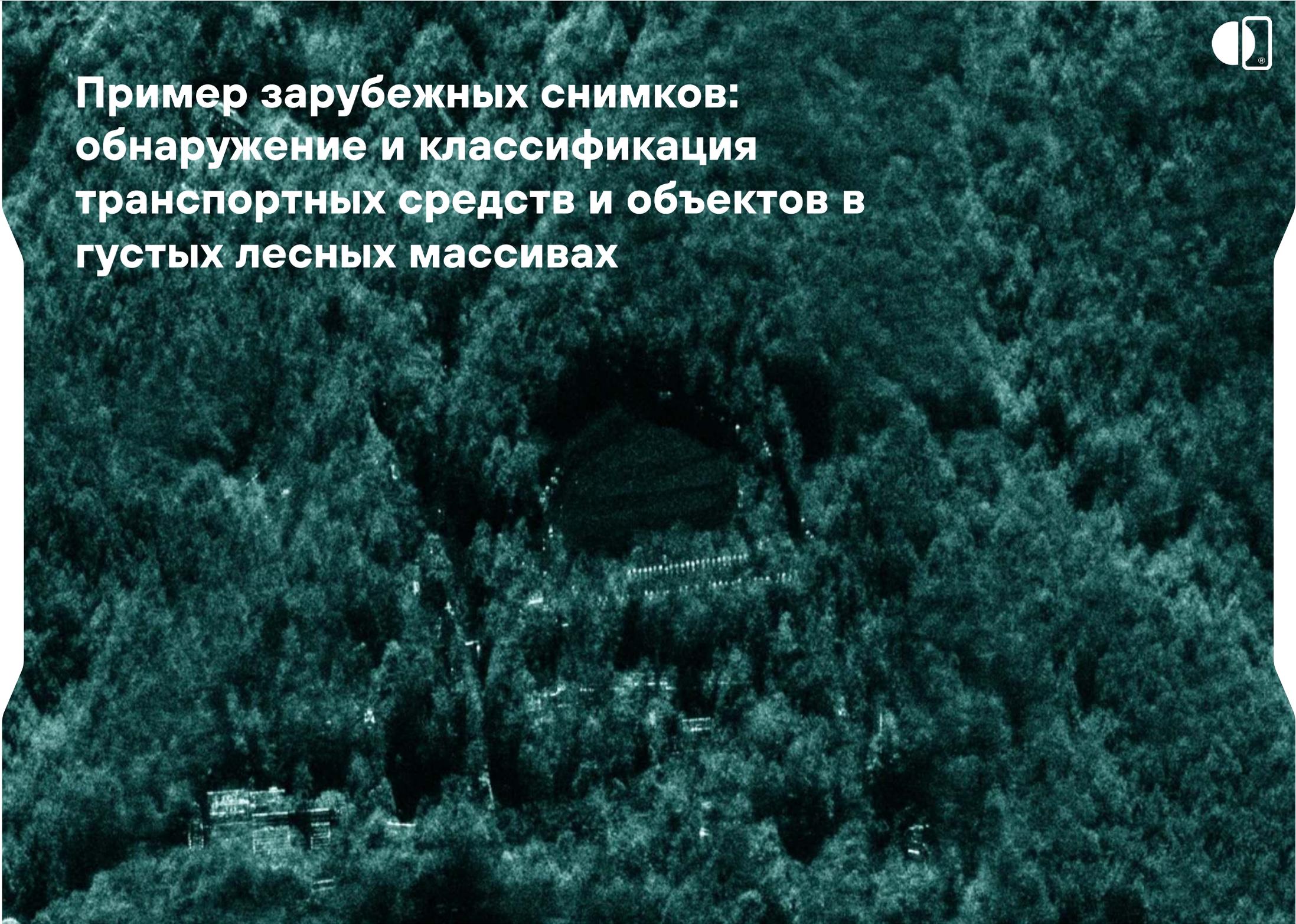


**Пример зарубежных снимков:
мониторинг военных аэропортов
и стратегических объектов**





**Пример зарубежных снимков:
обнаружение и классификация
транспортных средств и объектов в
густых лесных массивах**



Мониторинг поставок товаров – например, поставок нефти





Пример зарубежных снимков: обнаружение судов, вызывающих разливы нефти

Поврежденный танкер с сырой нефтью образует большое нефтяное пятно в Оманском заливе. Темные участки воды указывают на наличие нефти.

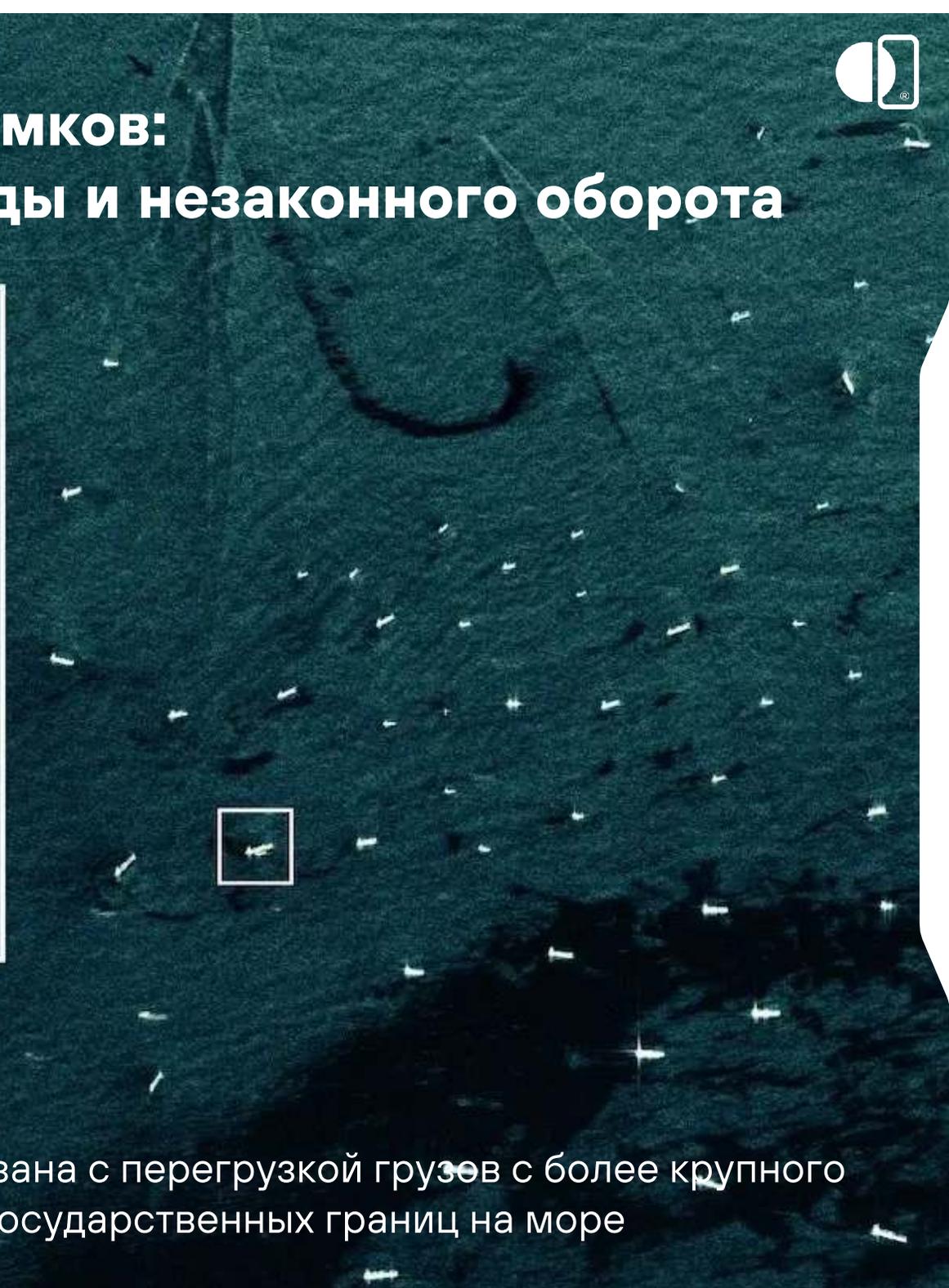
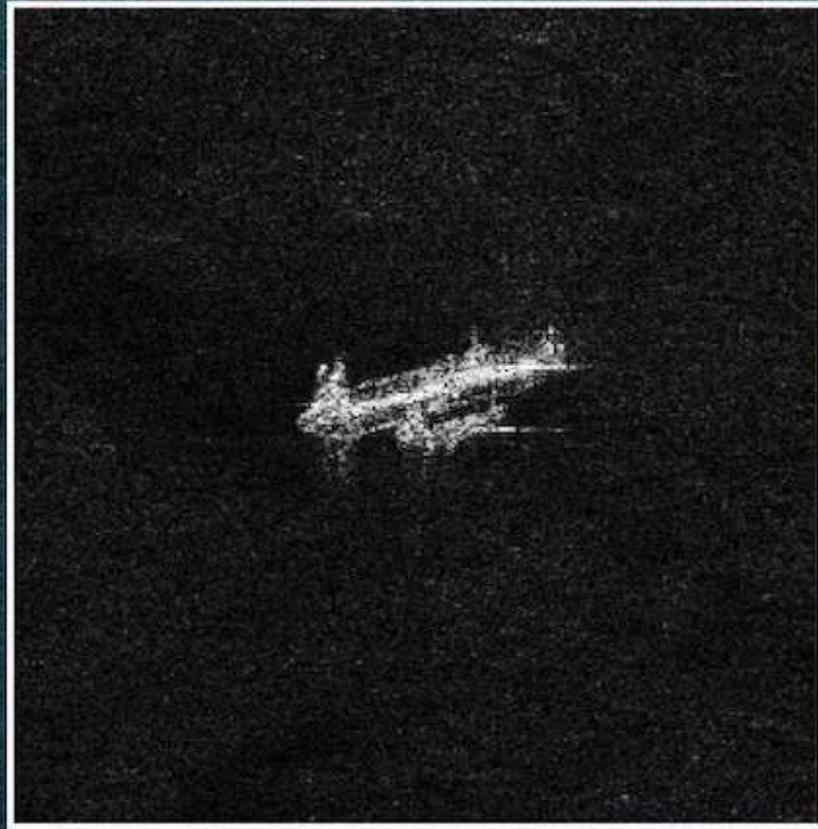


Пример зарубежных снимков: мониторинг морских буровых работ





Пример зарубежных снимков: обнаружение контрабанды и незаконного оборота



Нелегальная торговля может быть связана с перегрузкой грузов с более крупного судна на более мелкое за пределами государственных границ на море



**Пример зарубежных снимков:
судоходство и навигация в северных
водах (Северный морской путь)**





**Пример зарубежных снимков:
изменения морского и наземного льда**





Пример зарубежных снимков: наблюдение за обезлесением

