

РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ ДАТЧИКИ ДЛЯ АВТОНОМНЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

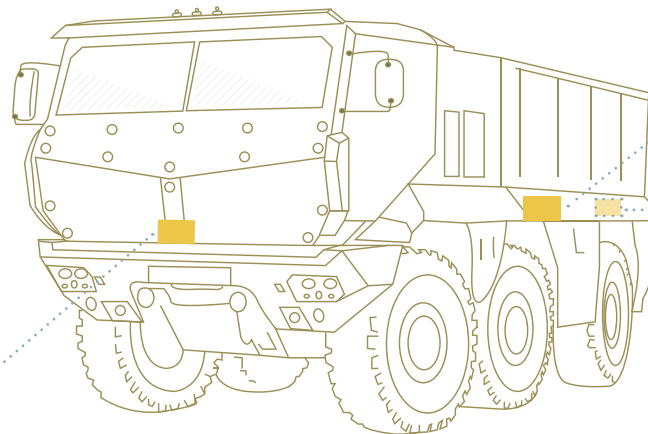
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

ОХРАНА ПЕРИМЕТРА

РОБОТОТЕХНИКА

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

■ **ЦЕЛЮ** создания данных компактных радиолокационных датчиков является возможность, совместно с данными от видеокамер, реализовать полностью автономное управление транспортным средством в любых погодных условиях и в любое время суток

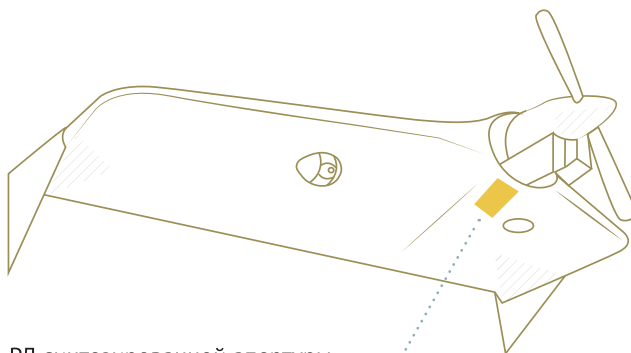


РЛ переднего обзора

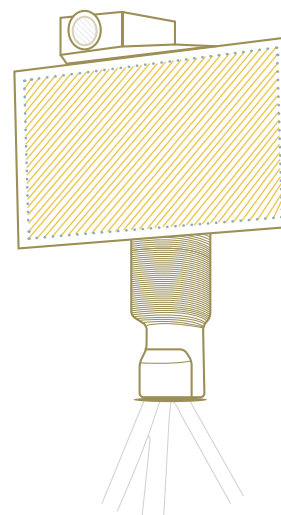
РЛ бокового обзора

РЛ заднего обзора

■ Компактные размеры за счет прогрессивных алгоритмов обработки сигнала



РЛ синтезированной апертуры



РЛ охранной системы

ПРЕИМУЩЕСТВА



ТОЧНОСТЬ

шестикратное увеличение разрешения по сравнению с обычными методами формирования диаграммы направленности антенной решетки



УСТОЙЧИВОСТЬ

не содержит подвижных частей



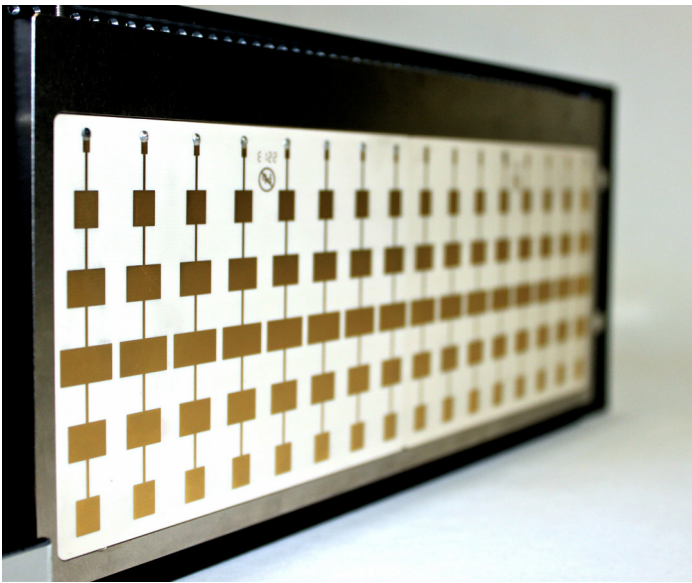
ВСЕПОГОДНОСТЬ

невосприимчивость к погодным условиям в отличие от оптических типов датчиков

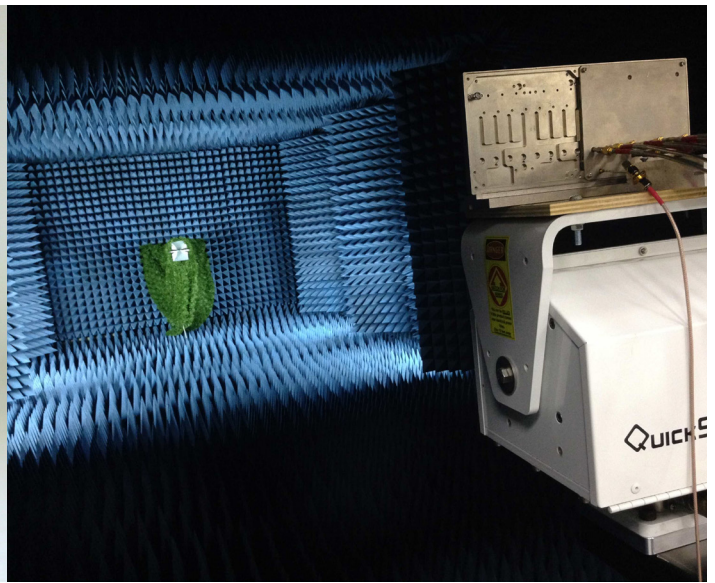


УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

возможность масштабирования системы под конкретные условия



Внешний вид радиолокационного датчика



Проведение предварительных испытаний

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ 10 ГГц–77 ГГц	ПОЛОСА СИГНАЛА 50–1000 МГц	ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ 2–5000 м	РАЗРЕШЕНИЕ ПО УГЛУ 1°
ТОЧНОСТЬ ОЦЕНКИ ДАЛЬНОСТИ 0,1 м	ТОЧНОСТЬ ОЦЕНКИ ПО УГЛУ 0,2°	РАЗМЕРЫ 10 x 10 x 3 см (зависят от типа системы)	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ 1–5 Вт

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

- **ПРОСТАЯ СИСТЕМА** – классические решения, самое простое и недорогое решение.
- **Цифровое сканирование пространства** – датчик выполнен с использованием цифровой антенной решётки. Обеспечивает безинерциальное параллельное сканирование всего сектора обзора.
- **Цифровое сканирование со сверхразрешением**. Позволяет обойти ограничения из-за малых размеров системы и в разы увеличить разрешение радара.
- **Система бокового обзора**. Использование разновидности технологии синтеза апертуры, позволяющая получить картину вокруг ТС с помощью всего одного канала, что позволяет вписать ее в габариты элементов обшивки.

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ

0,1 м

антенну такого размера позволяет использовать данная разработка

Существует жесткая связь между размером антенны радара и такой характеристикой как разрешение – способность «различить» два стоящих рядом объекта. Используя **обычные подходы**, для этого пришлось бы применить антенну размером **1,5 метра (10 ГГц)**. Наша разработка позволяет получить такое же разрешение с помощью антенны размером **0,1 метра (в 10 раз меньше!)** в том же диапазоне частот. Мы можем сделать **радар** размером со **смартфон**.