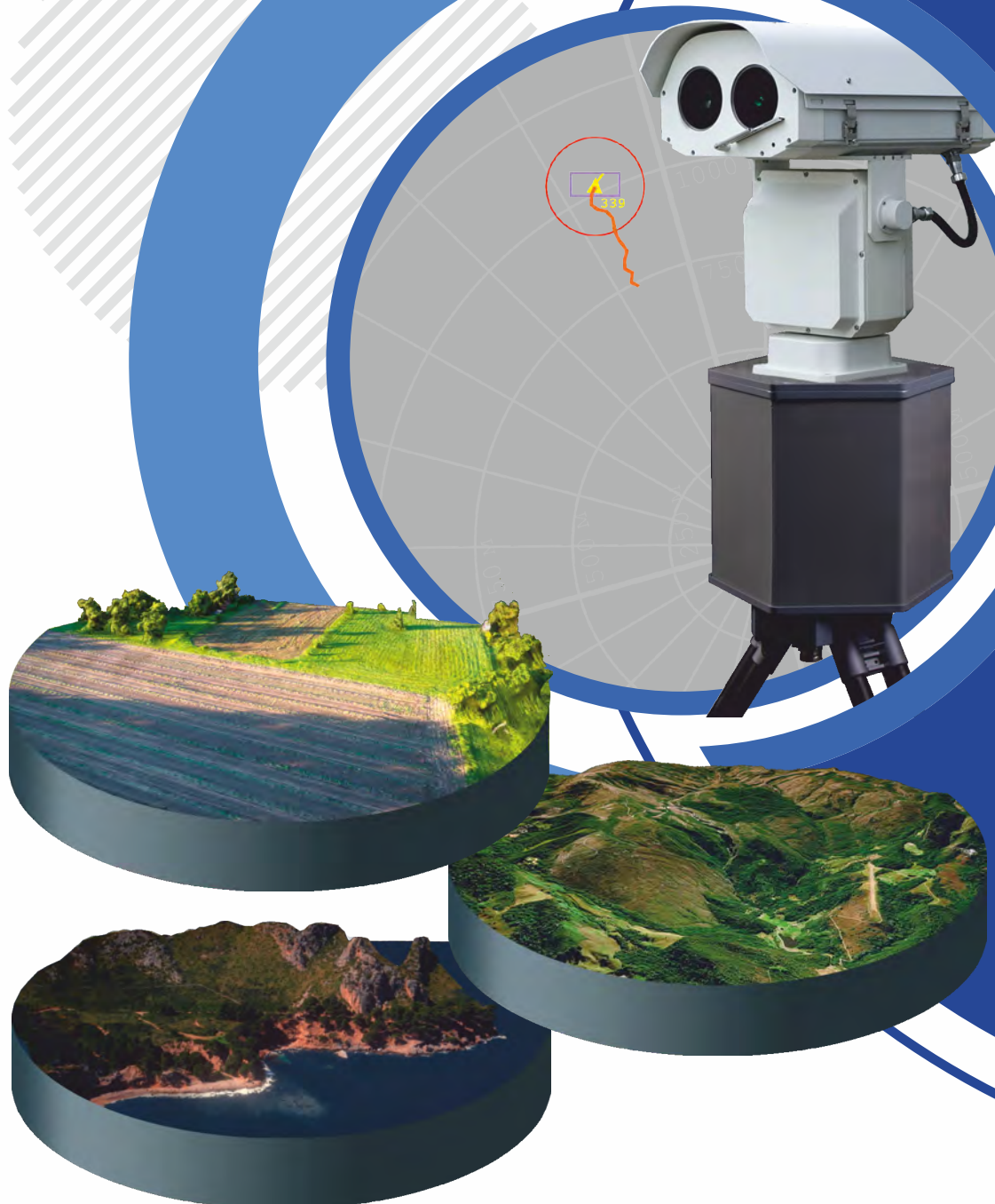


РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОБНАРУЖЕНИЯ

- НАЗЕМНЫХ И НАДВОДНЫХ ЦЕЛЕЙ

- обнаружение целей
- траекторное сопровождение
- возможность идентификации цели
- захват цели средствами видеоаналитики



lib-umirs.ru

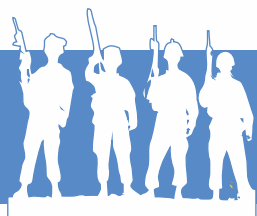
ТИПЫ РАСПОЗНАВАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ



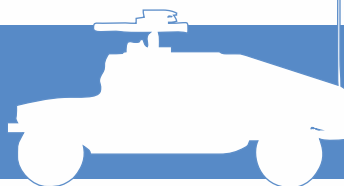
животное



человек



группа
людей



транспортное
средство

Земная
поверхность



Водная
поверхность



гидроцикл



катер



безэкипажный катер
(БЭК)



ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСОВ РАДЕСКАН

- ✓ Автоматическое обнаружение наземных и надводных целей
- ✓ Наведение поворотных видеокамер и/или тепловизоров на обнаруженные цели
- ✓ Дополнительная охрана существующего периметра
- ✓ Организация виртуальных рубежей охраны
- ✓ Автоматическое обнаружение потенциальных нарушителей, приближающихся к охраняемой зоне
- ✓ Обнаружение «внутренних» нарушителей
- ✓ Круглосуточный всепогодный мониторинг
- ✓ Определение до 32 целей, их координат, скорости и направления движения
- ✓ Применение произвольного количества РЛС на одном АРМ-оператора
- ✓ Сектор обзора от 60° до 360°
- ✓ Возможность интеграции в различные программные комплексы

ПРИМЕНЕНИЕ НА ОБЪЕКТАХ КРИТИЧЕСКИ ВАЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



ОБЩАЯ СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «РАДЕСКАН»

Серия комплексов «РАДЕСКАН» разработана на базе унифицированных модулей для различных вариантов комплектаций, работающих в секторах 60° , 90° , 120° , 180° , 240° , 270° , 300° и 360° по азимуту.

Основные преимущества комплекса

по сравнению со средствами обнаружения с механическим сканированием пространства

+ Используется различное графическое представление движущихся объектов на карте объекта охраны в зависимости от величины оцененной ЭПР объектов.

+ Нет механического вращения антенны. Нет дорогой по цене активной фазированной решетки.

+ Частота обновления информации **5 Гц** — пять раз в секунду. Вращающиеся антенны обновляют информацию 0,5–1 раз в секунду. Это приводит к неоднозначному обнаружению цели.

+ Есть продвинутый аппаратный фильтр-классификатор: растение/полезный объект. Можно комбинировать различные фильтры в реальном времени.

+ Доступна настройка времени отображение трека на карте и его автоматическое удаление (стирание) по истечении этого времени.

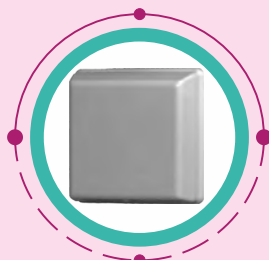
+ После обнаружении цели радиолокатором производится захват цели средствами видеоаналитики. И ими осуществляется управление поворотной платформой в дальнейшем.

+ Предусмотрена внутренняя диагностика аппаратуры РЛС в реальном времени, а также оценка помеховой обстановки во время работы (активные и пассивные помехи) и сигнализация (отображение) ее в графическом виде на карте.

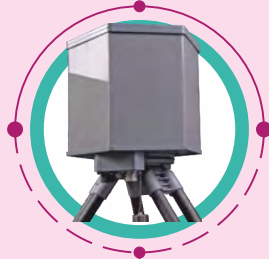


РЛС «Радескан S-диапазона» с сектором обнаружения 90° , дальность обнаружения **2000 м**, двухкоординатный

ОБНАРУЖЕНИЕ И ТРАЕКТОРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ



РЛС «Радескан X-диапазона», с сектором обнаружения 90° , дальности обнаружения **500 м, 1000 м, 1500 м, 2300 м**, двухкоординатный



РЛС «Радескан X-диапазона» с сектором обнаружения 360° , дальность обнаружения **1000 м, 1500 м, 2300 м**, двухкоординатный

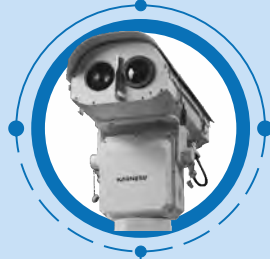


Тепловизор на поворотной платформе

ИДЕНТИФИКАЦИЯ



Видеокамера и тепловизор на поворотной платформе



Комплект видеонаблюдения



Стационарный АРМ-оператора

МОНИТОРИНГ



Переносной АРМ-оператора



Всепогодный переносной АРМ-оператора

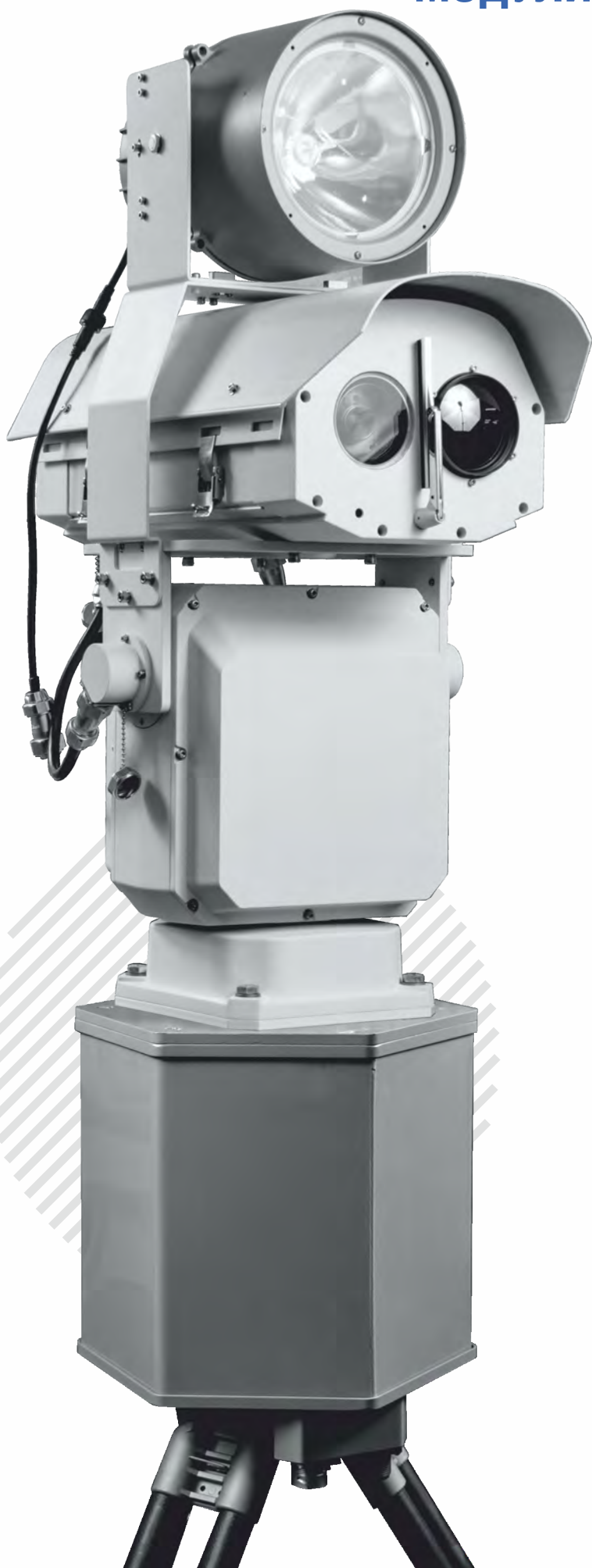


Программное обеспечение комплекса «Радескан»



Серверная стойка комплекса «МУРЕНА-КС»

МОДУЛИ КОМПЛЕКСА «РАДЕСКАН»

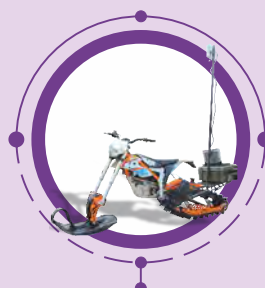


Тренога для переносного варианта комплекса



Автокейс с автоматической пневматической мачтой

ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ



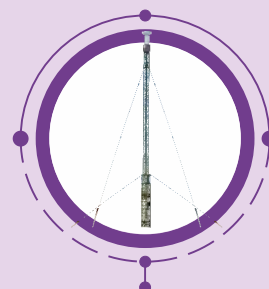
На электроснегоходе



Кит-комплект с автоматической пневматической мачтой



Мачта с автономными источниками питания комплекса



Мачта с механическим или автоматическим подъемными приводами



Шкаф питания и коммутации стационарный

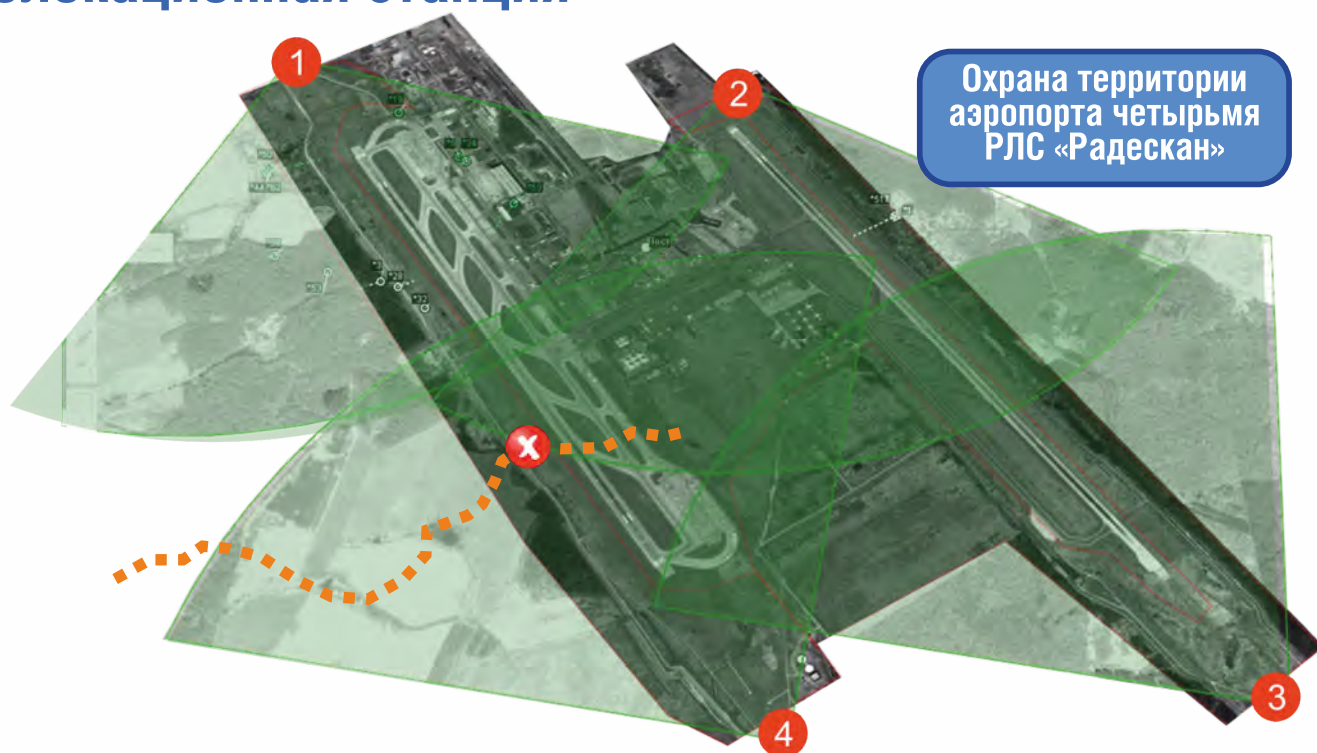


Кейс питания и коммутации автономный

ПИТАНИЕ И КОММУТАЦИЯ

РАДЕСКАН S-90⁰

радиолокационная станция



Когерентная твердотельная электронная РЛС S-диапазона, без движущихся механических частей в конструкции. В электронике изделия реализован цифровой алгоритм синтеза зондирующих сигналов и обработки сигналов, отражённых от цели. РЛС предназначена для обнаружения движущихся объектов, таких как люди, крупные животные, автомобили, катера и другие транспортные средства.

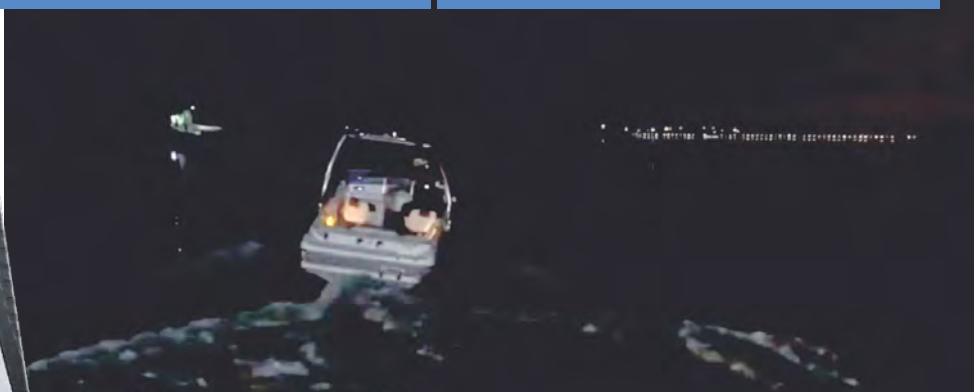
Для каждой цели, обнаруженной РЛС в рабочем секторе обзора, определяются следующие данные:

- азимут цели;
- дальность до цели;
- вектор скорости (направление движения);
- ЭПР (эффективная площадь рассеяния цели).

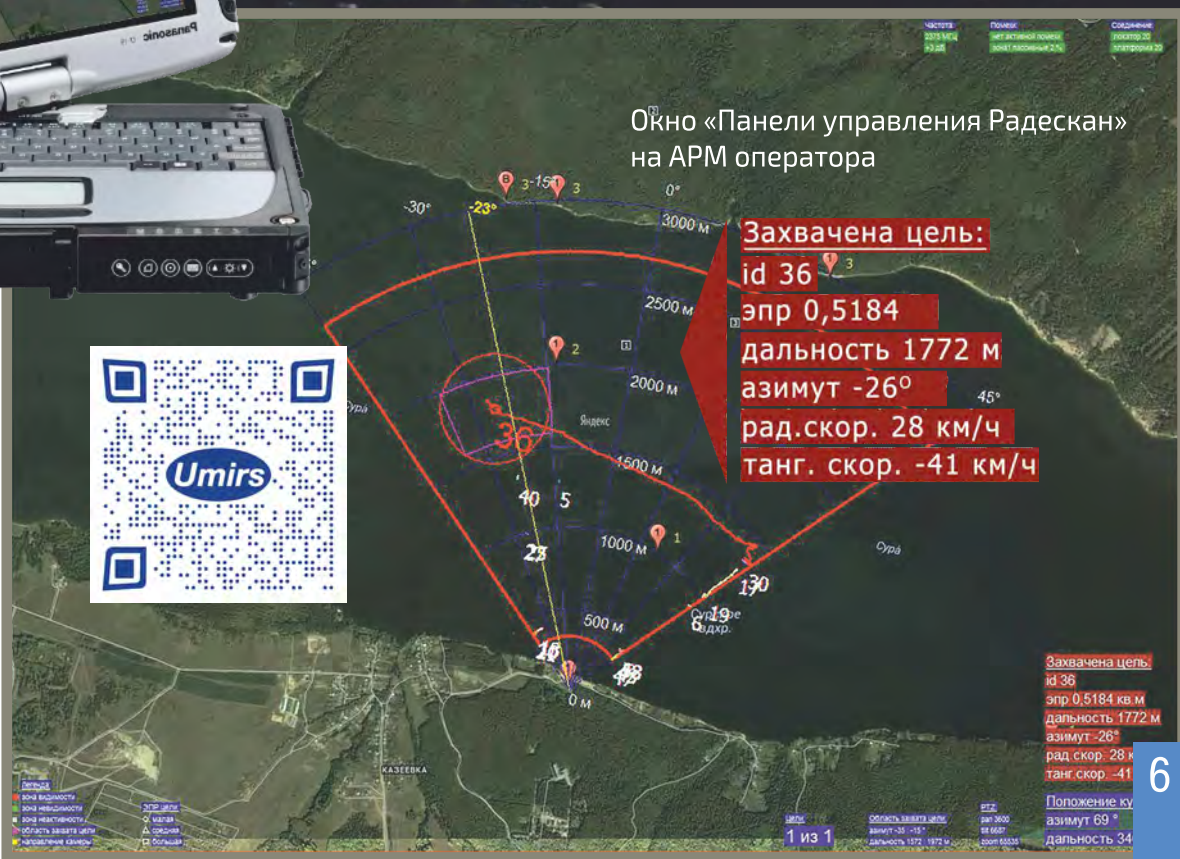
Полученные данные позволяют строить траекторию движения цели в реальном масштабе времени и управлять поворотной платформой, на которой установлена телекамера или тепловизор. Траектория движения отображается на мониторе оператора и может быть «наложена» на план местности или спутниковую фотографию местности.

Алгоритмы адаптивной фильтрации, используемые в РЛС, эффективно подавляют помехи, вызванные качающимися растениями (высокая трава, кустарник, деревья) или волнами на акватории.

Максимальная дальность обнаружения: - человек, ЭПР 0,5 м ² , не менее - транспортное средство, ЭПР 3 м ² , не менее	2000 м 3000 м
Диапазон рабочих частот	S
Средняя мощность излучения, не более	100 мВт
Протяженность рабочего сектора, не менее	3000 м
Минимальная дальность обнаружения, не более	20 м
Ширина рабочего сектора, не уже	90 градусов
Точность определения дальности объекта	1 м
Внешние интерфейсы	RS-485, Ethernet, сухой контакт
Минимальное количество одновременно вычисляемых траекторий обнаруженных объектов, не менее	32
Диапазон рабочих температур	-40°C...+60°C
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Среднее время наработки на отказ, не менее	60 000 часов



Окно «Панели управления Радескан»
на АРМ оператора



ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ КОРТ* РАДЕСКАН S-90⁰

видеомодуль
«Юмирс»



тепловизионная
камера

поворотная платформа
PTR-404HM-2C-LAN

РЛС «Радескан»,
сектор 90⁰

* комплекс охранной
радиолокационный тепловизионный



Окно «Панели управления Радескан» на АРМ оператора



РАДЕСКАН Х-90⁰

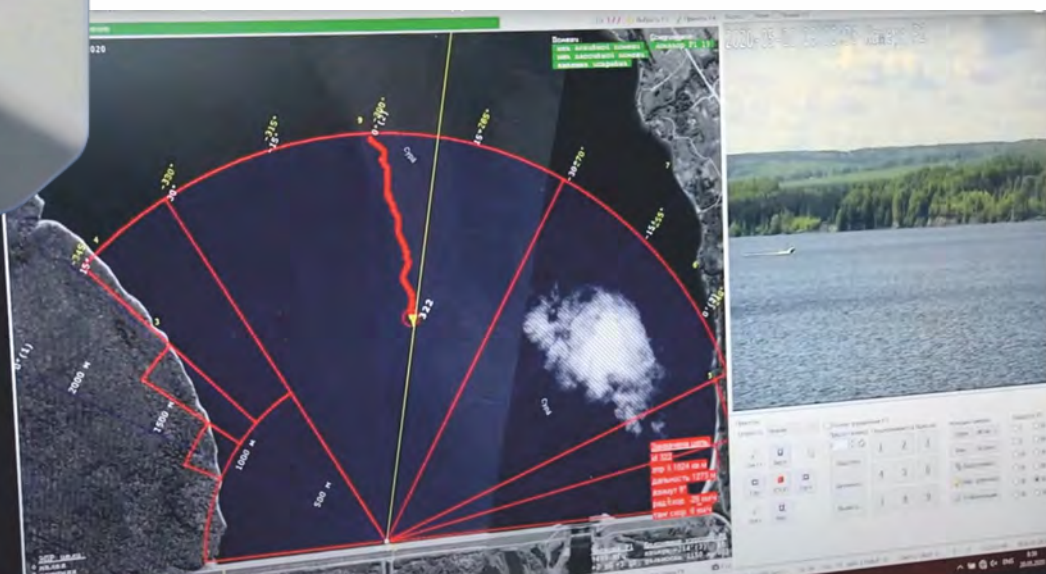
радиолокационная станция

Варианты исполнения РЛС

Исполнение	Обозначение	Дальность обнаружения цели
Радескан-Х-500-90 ⁰	ЮСДП.425918.020-53	500 м
Радескан-Х-1000-90 ⁰	ЮСДП.425918.020-56	1000 м
Радескан-Х-1500-90 ⁰	ЮСДП.425918.020-59	1500 м
Радескан-Х-2300-90 ⁰	ЮСДП.425918.020-62	2300 м



Когерентная твердотельная электронная РЛС Х-диапазона, без движущихся механических частей в конструкции. Выбор высокочастотного диапазона РЛС позволил уменьшить размеры конструкции. В электронике изделия реализован цифровой алгоритм синтеза зондирующих сигналов и обработки сигналов, отражённых от цели. РЛС предназначена для обнаружения движущихся объектов, таких как люди, крупные животные, автомобили, катера и другие транспортные средства.



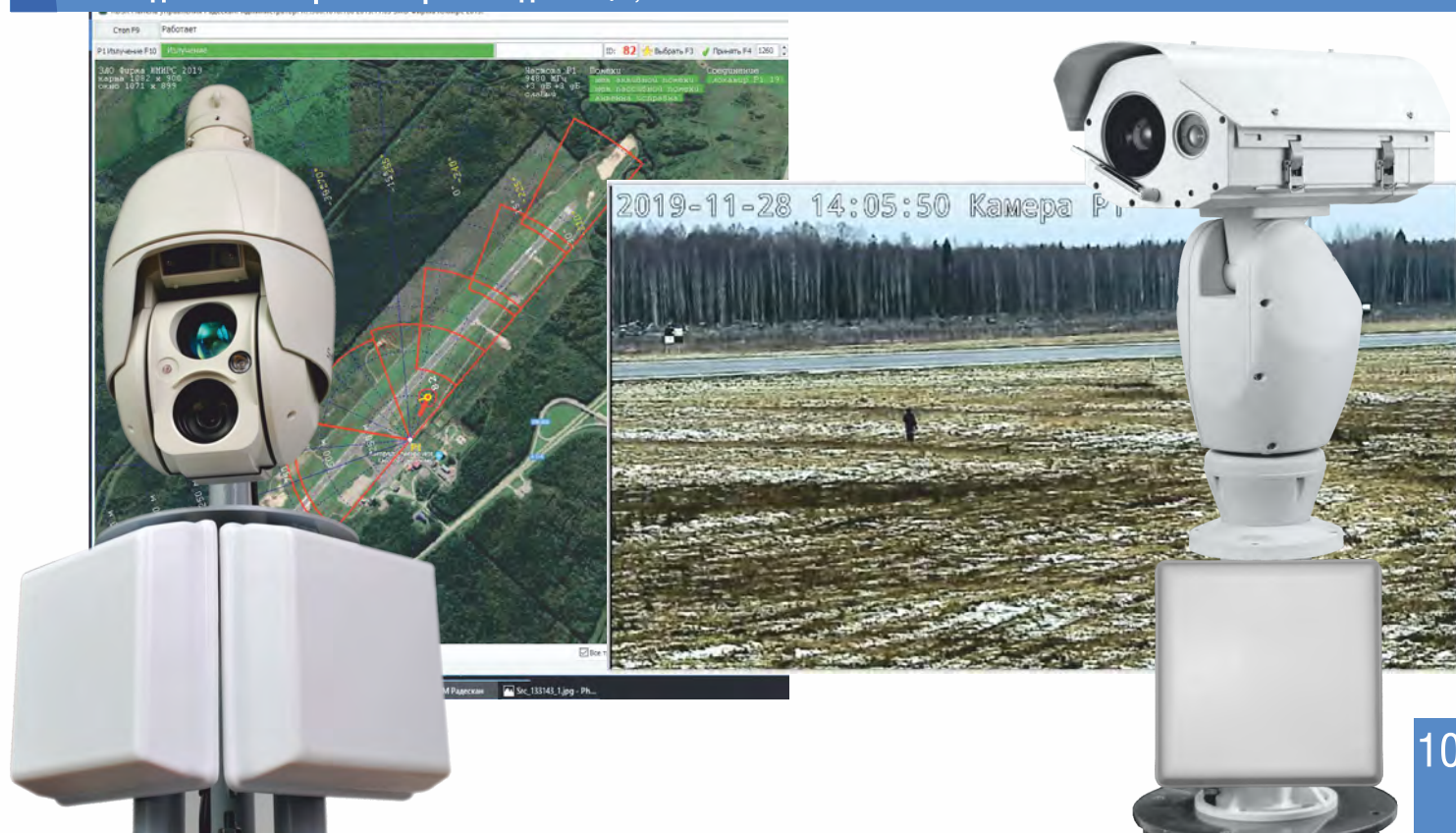
ОСОБЕННОСТИ РЛС РАДЕСКАН X-90°

Технические характеристики РЛС Радескан X-90°

Диапазон рабочих частот	X
Минимальная дальность обнаружения, не более	20 м
Ширина рабочего сектора, не уже	90 градусов
Ширина луча антенны по углу места, не уже	23 градуса
Точность определения дальности объекта	1 м
Внешние интерфейсы	RS-485, Ethernet, сухой контакт
Минимальное количество одновременно вычисляемых траекторий обнаруженных объектов, не менее	32
Диапазон рабочих температур	-40°C...+60°C
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Среднее время наработки на отказ, не менее	60 000 часов

Рабочий сектор обзора данной модели РЛС равен 90° по азимуту. Для каждой цели, обнаруженной РЛС в рабочем секторе обзора, определяются следующие данные: азимут цели, дальность до цели, вектор скорости (направление движения), ЭПР (эффективная площадь рассеяния цели). Полученные данные позволяют строить траекторию движения цели в реальном масштабе времени и управлять поворотной платформой, на которой установлена телекамера или тепловизор. Траектория движения отображается на мониторе оператора и может быть «наложена» на план местности или спутниковую фотографию местности. Алгоритмы обработки отраженного от цели сигнала, используемые в РЛС X-диапазона, позволяют получить более стабильные данные в реальном масштабе времени, что приводит к надежному обнаружению цели и непрерывному отображению трека её движения. РЛС обеспечивает непрерывную круглосуточную работу, сохраняет работоспособность при:

- воздействию осадков в виде дождя и снега интенсивностью до 40 мм/ч;
- воздействию солнечной тепловой радиации;
- воздействию ветра со скоростью до 30 м/с;



РАДЕСКАН Х-360⁰

радиолокационная станция



Исполнение	Обозначение			
X-1000-180 ⁰ -BT1	ЮСДП.425918.020-12	+	—	—
X-1000-180 ⁰ -BT2	ЮСДП.425918.020-13	—	+	—
X-1000-180 ⁰ -BT3	ЮСДП.425918.020-14	—	—	+
X-1000-360 ⁰ -BT2	ЮСДП.425918.020-21	+	—	—
X-1000-360 ⁰ -BT1	ЮСДП.425918.020-22	—	+	—
X-1000-360 ⁰ -BT2	ЮСДП.425918.020-23	—	—	+
X-1500-180 ⁰ -BT1	ЮСДП.425918.020-24	+	—	—
X-1500-180 ⁰ -BT2	ЮСДП.425918.020-25	—	+	—
X-1500-180 ⁰ -BT3	ЮСДП.425918.020-26	—	—	+



Исполнение	Обозначение
X-1000-180 ⁰	ЮСДП.425918.020-57
X-1000-360 ⁰	ЮСДП.425918.020-58
X-1500-180 ⁰	ЮСДП.425918.020-60
X-1500-360 ⁰	ЮСДП.425918.020-61
X-2300-180 ⁰	ЮСДП.425918.020-63
X-2300-360 ⁰	ЮСДП.425918.020-64



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ РАДЕСКАН X-360°



Исполнение	Обозначение			
X-1500-360°-BT1	ЮСДП.425918.020-27	+	—	—
X-1500-360°-BT2	ЮСДП.425918.020-28	—	+	—
X-1500-360°-BT3	ЮСДП.425918.020-29	—	—	+
X-2300-180°-BT2	ЮСДП.425918.020-33	+	—	—
X-2300-180°-BT1	ЮСДП.425918.020-34	—	+	—
X-2300-180°-BT2	ЮСДП.425918.020-35	—	—	+
X-2300-360°-BT1	ЮСДП.425918.020-36	+	—	—
X-2300-360°-BT2	ЮСДП.425918.020-37	—	+	—
X-2300-360°-BT3	ЮСДП.425918.020-38	—	—	+



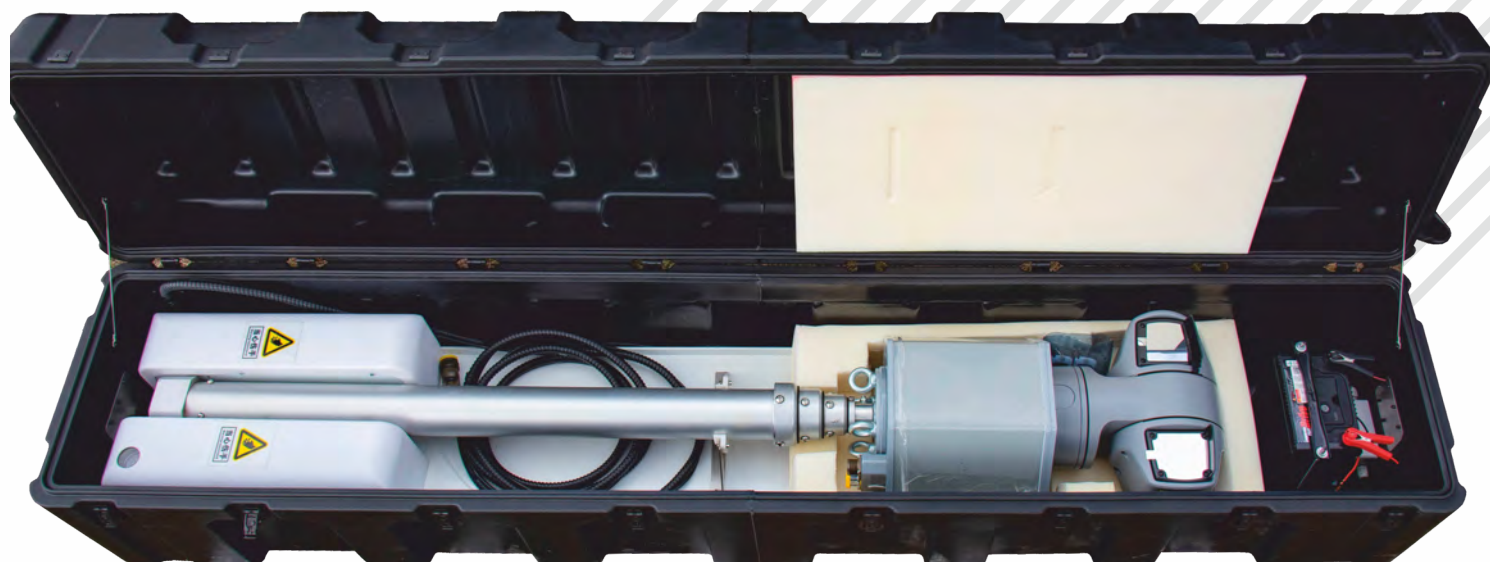
ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ КОРТ РАДЕСКАН-Х-500-360°

Технические характеристики

Диапазон рабочих частот	Х
Минимальная дальность обнаружения, не более	20 м
Ширина рабочего сектора, не уже	360°
Диапазон радиальных скоростей целей, не менее	0,5...120 км/ч
Точность определения дальности объекта, не менее	1 м
Точность определения азимута объекта, не менее	1°
Минимальное количество одновременно вычисляемых траекторий обнаруженных объектов, не менее	32
Диапазон рабочих температур	-40°C...+65°C
Внешние интерфейсы	RS-485, Ethernet
Среднее время наработки на отказ, не менее	60 000 часов

Радиолокационный комплекс ближнего радиуса действия, оснащенный видеокамерой с инфракрасной подсветкой. Комплекс имеет полностью цифровую реализацию алгоритмов синтеза зондирующих сигналов и обработки эхо-сигналов. В отличие от радара с механическим сканированием, радар с фазированной антенной решеткой ищет, обнаруживает и отслеживает несколько групп целей в разных направлениях одновременно с быстрым переключением направления луча.

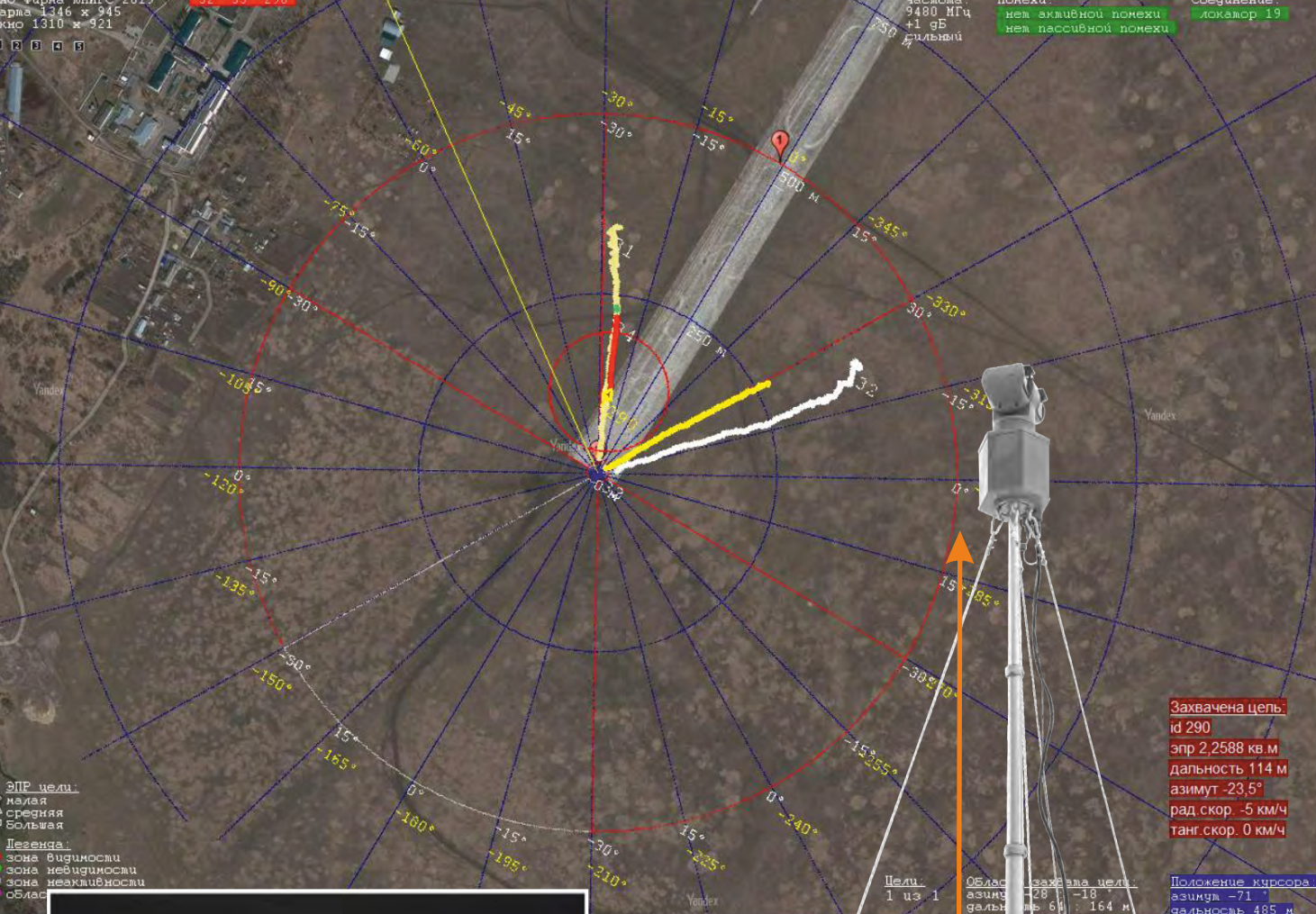
Его преимущества включают многофункциональность, маневренность, скорость изменения, высокую скорость передачи данных, сильную помехоустойчивость и высокую надежность. Комплекс предназначен для обнаружения движущихся объектов (люди, животные, транспортные средства и т.д.) на открытой пересеченной местности, а также на водной поверхности акваторий.



Конструкция комплекса выполнена в виде ударопрочного пластикового кейса. Внутри кейса жестко смонтирована пневматическая мачта с РЛС и видеокамерой с ИК-подсветкой. Приведение в рабочее положение (подъем мачты и выдвижение на высоту до 3,5 метров) осуществляется автоматически за счет встроенного аккумулятора. После подъема мачты, кабели питания и интерфейса подключаются к комплексу мониторинга (ноутбук, ПК и т.п.) с установленным программным обеспечением.

Для выполнения задачи по охране объекта, кейс с комплексом может быть установлен на транспортном средстве, крыше здания, вышке и т.п.





Захвачена цель:
id 290
эпр 2,2588 кв.м
дальность 114 м
азимут -23,5°
рад. скор. -5 км/ч
танг. скор. 0 км/ч

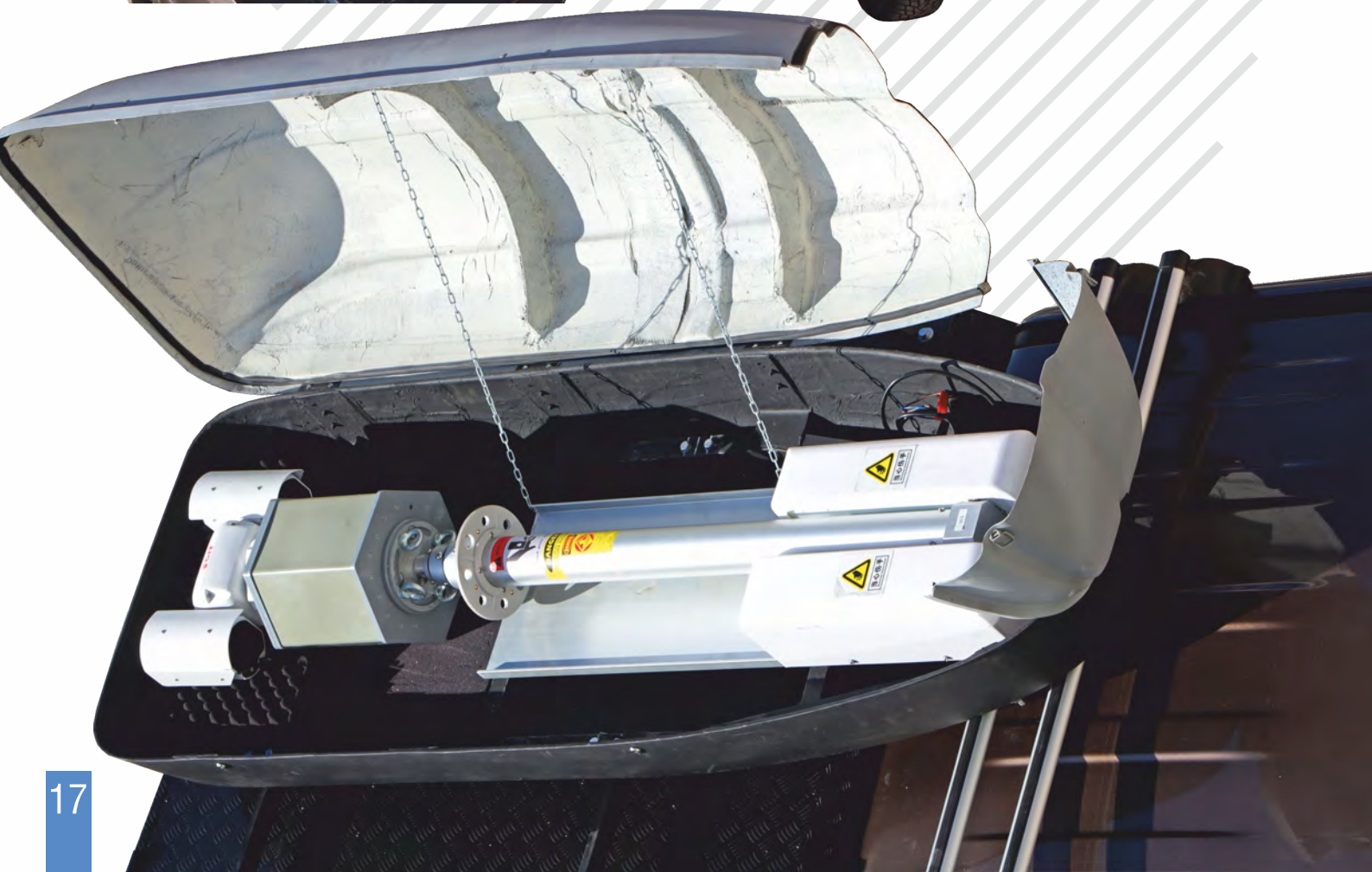
3,5 м

Ночь. Взлетная полоса
аэродрома.
Обнаружение группы
из трех человек



ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ КОРТ РАДЕСКАН-Х-2300-360°





Автономные комплексы с ветрогенераторами и солнечными батареями





Стационарный пост технического контроля

пост технического контроля
со станком-подъемником



Автоматизированное рабочее место оператора





www.umirs.ru

АО «ЮМИРС»

Россия, г. Пенза, ул. Антонова, 3

Тел. +7 (8412) 69-82-72

Факс +7(8412) 69-97-01

E-mail: market@umirs.ru

Московское представительство

АО «ЮМИРС»

г. Москва, Сормовский пр., д.5/1, оф.208

Тел./факс: (499) 722-66-01, (495) 740-48-14

E-mail: bel_umirs@mail.ru