



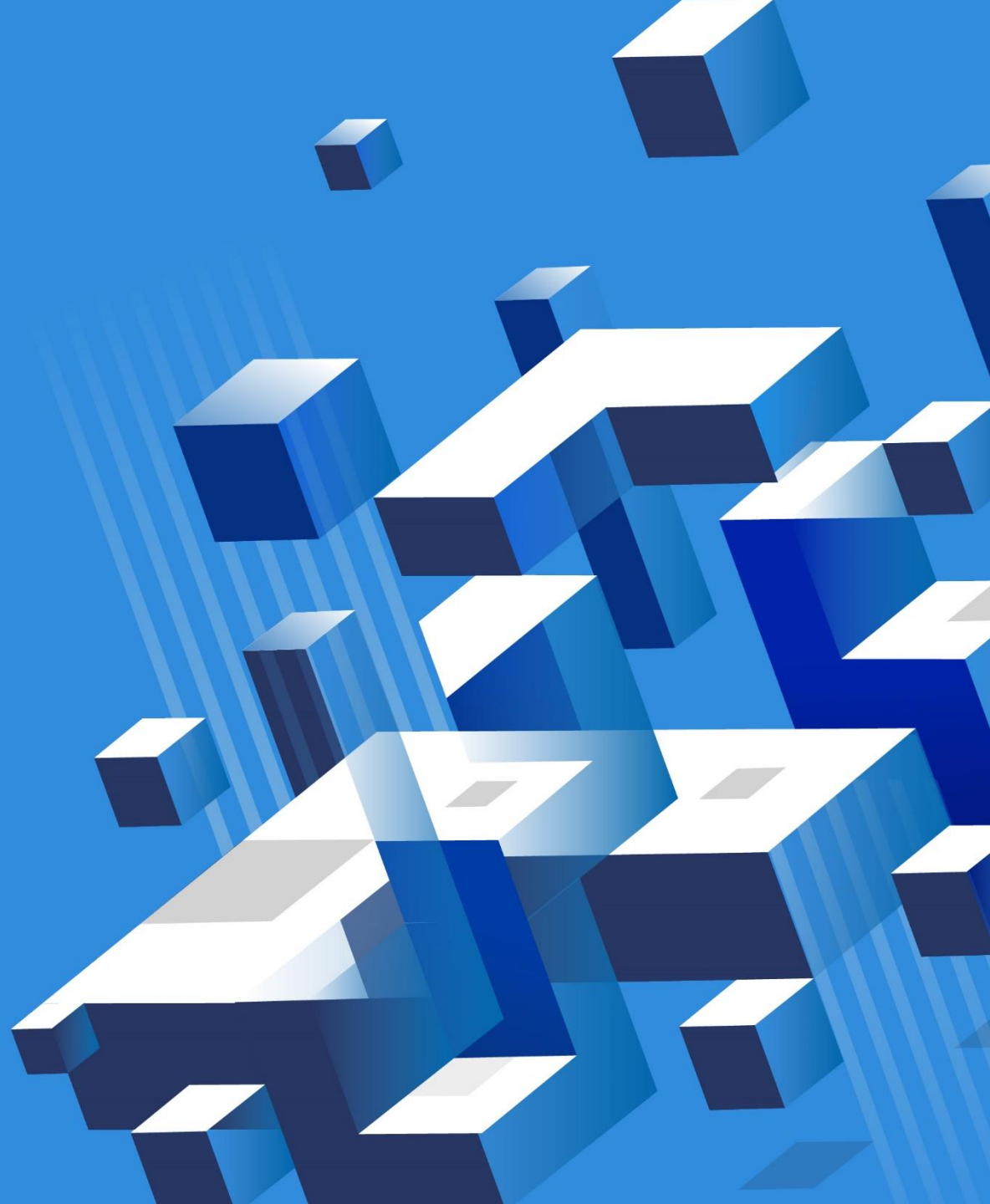
НКК

НАЦИОНАЛЬНАЯ
КОМПЬЮТЕРНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

О НЕКОТОРЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ЗАЩИТЫ ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ ОТ МАЛЫХ БВС

Владимир Курилов

Директор по безопасности объектов
критической инфраструктуры НКК



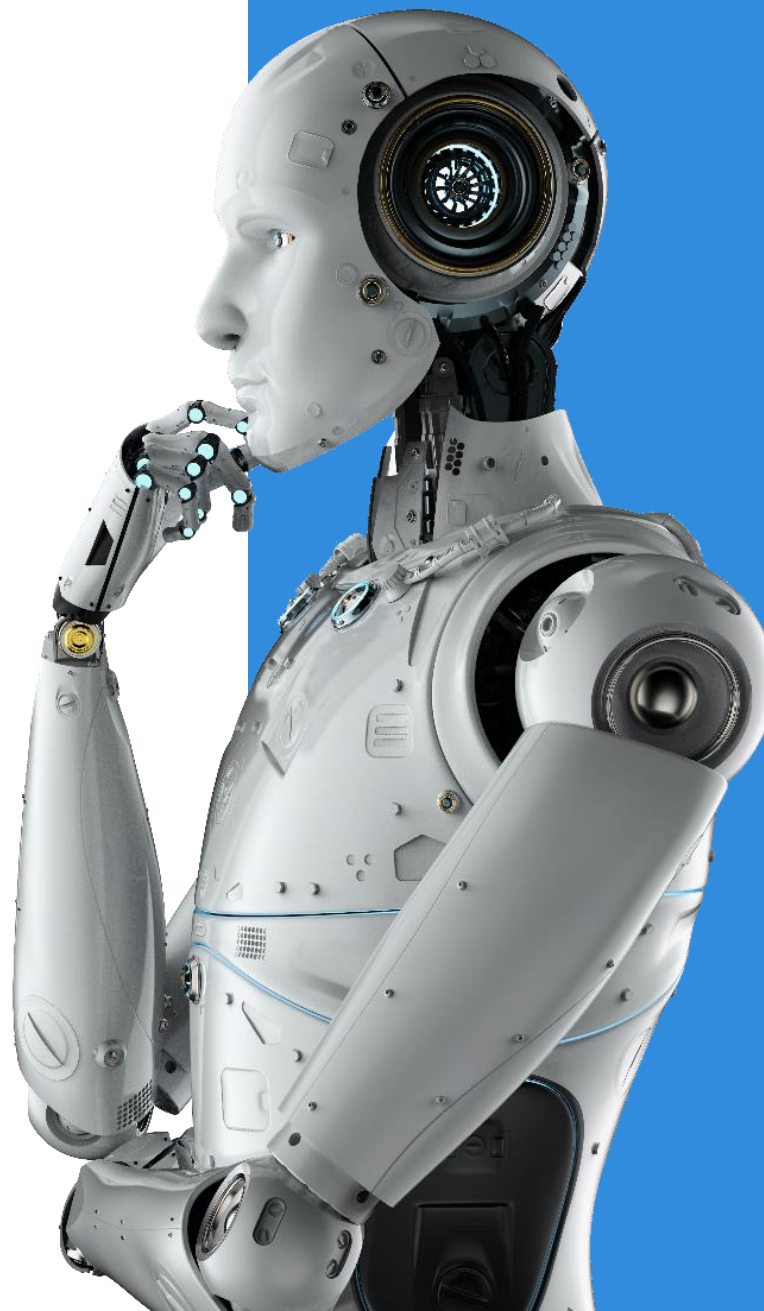


ВВЕДЁМ ТЕРМИН

Проект защиты гражданских объектов от малых БВС



Проект Антидрон



Кто мы такие?



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМАНДА

построившая 7 проектов Антидрон



СИСТЕМНЫЙ ИНТЕГРАТОР

реализующий проекты Антидрон от нулевой точки (разработка модели угроз) до сдачи в промышленную эксплуатацию



НЕТ ВОПРОСОВ «НЕ К НАМ»

единое окно – техническая документация, материалы, оборудование и программное обеспечение системы – всё к нам



КОНСУЛЬТАЦИИ

по юридической компоненте системы Антидрон. Консультационная поддержка регистрации системы



ВСЕ ПРЕДЛАГАЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

проектов проходят проверку на полигоне

Что мы делаем?



МЫ СОЗДАЕМ ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

используя оборудование и программное обеспечение разных производителей (нет задачи продвигать конкретный hard&soft)



АНТИДРОН –

компонента комплексной системы безопасности (КСБ) Заказчика. Интеграция в существующую или создание новой КСБ «под заказ» – естественная составляющая проекта Антидрон



МЫ ЗАНИМАЕМСЯ

всей системой Антидрон, включая кабельную инфраструктуру и необходимые инженерные системы



ГАРАНТИЙНАЯ

и техническая поддержка проектов



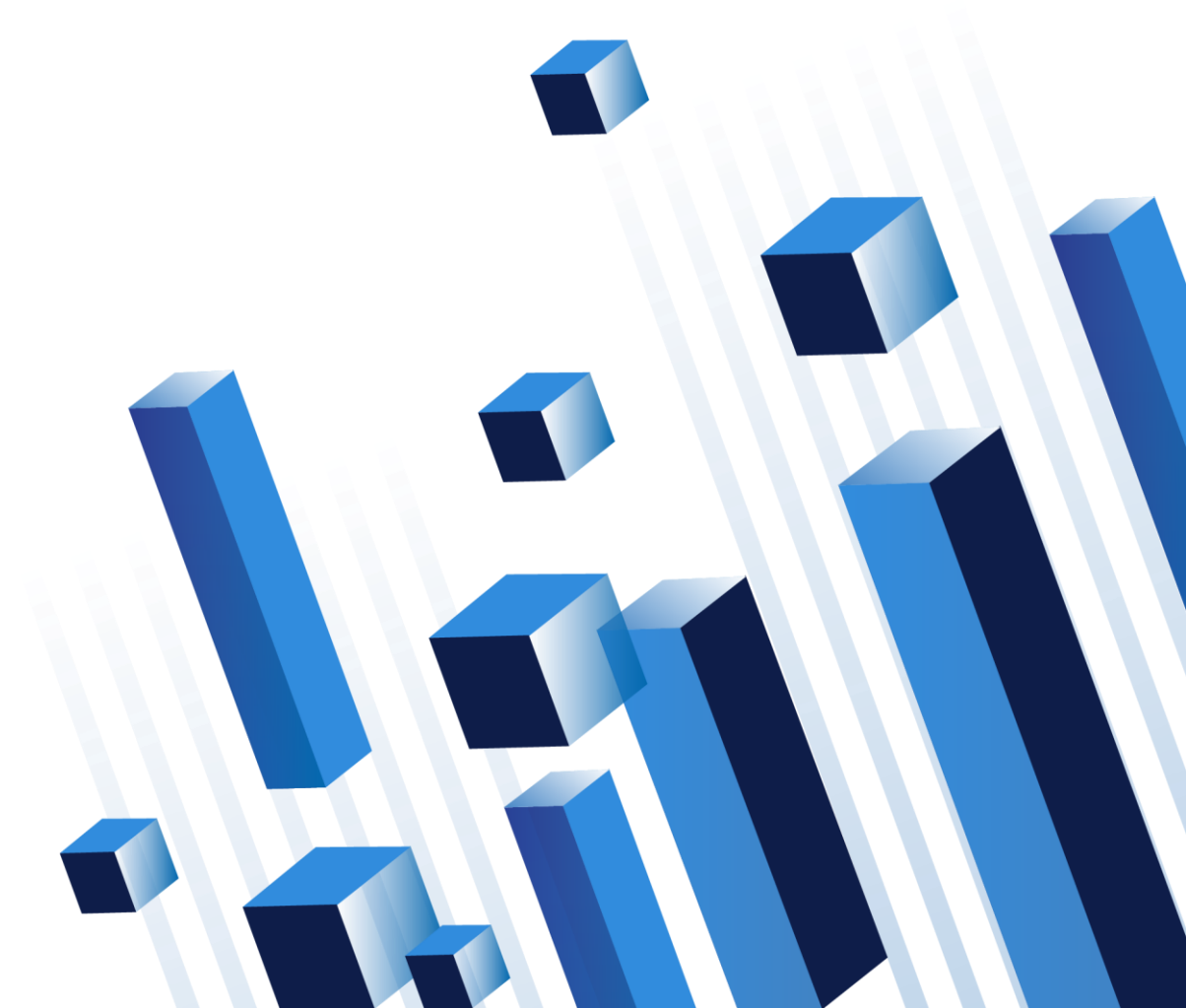
ПРЕДЛАГАЕМ УСЛУГИ

расширенной технической поддержки

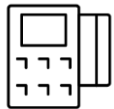


СЛЕДИМ ЗА АКТУАЛЬНОСТЬЮ

системы Антидрон. Отслеживаем появление новых угроз



Что мы узнали о решениях на полигоне



ПРОЯВИЛОСЬ ПРАВИЛО 20/80:

80%

оборудования не подтвердило заявленных характеристик

80%

заявленных характеристик – технический маркетинг

20%

Доля решений, ориентированных на реальные условия эксплуатации

80%

Доля ТЗ с противоречивыми техническими требованиями

20/80%

Изначально, только 20% требований ТЗ отражали потребность заказчика, 80% «прилипли» в ходе реализации проекта

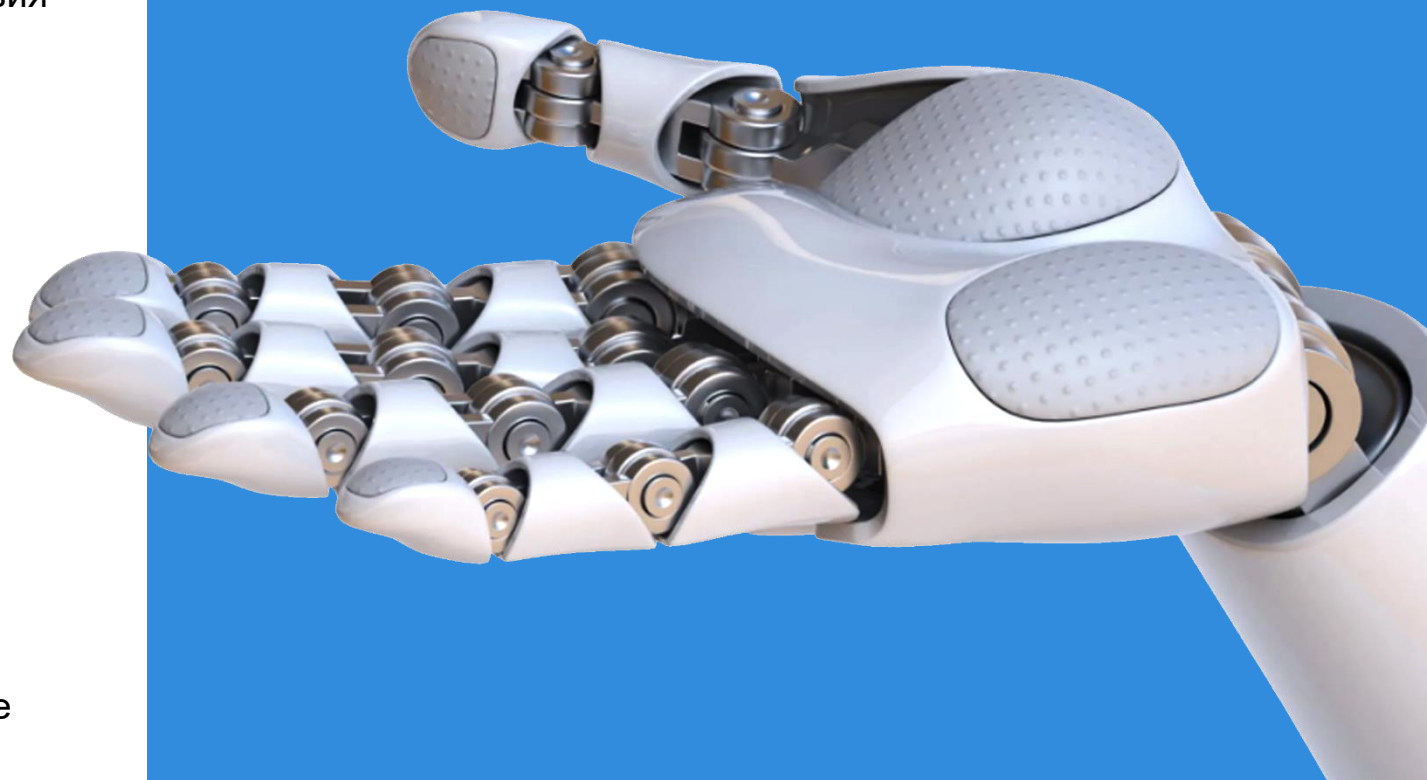


ПОЛИГОН, СОВСЕМ НЕ РЕАЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ:

- Не те помехи (радиообстановка, трубы, мачты, другие соседствующие объекты)
- Вороны, галки, чайки на полигоне и на объектах разные



В ИТОГЕ – ОТСТРОЕННОЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ НА ПОЛИГОНЕ НЕ ДАЁТ ВАМ УВЕРЕННОСТИ, ЧТО НИОКР НА ЗАВОДЕ НЕ ПОТРЕБУЕТСЯ



Что мы узнали на объекте



КАЖДЫЙ ОБЪЕКТ – УНИКАЛЕН

Ряд НИОКРовских работ на объекте в части систем обнаружения, сопровождения и подавления – это нормально



НАТУРНЫХ ОБЛЁТОВ МНОГО НЕ БЫВАЕТ

Разных БПЛА не бывает много



ВРЕМЕНА ГОДА НИКТО НЕ ОТМЕНЯЛ

Сданная система Антидрон в течение первого года требует контроля и сезонных корректировок



ВСЕГДА НАЙДЁТСЯ ТОТ

кто пролетит любую систему. Панацеи нет, есть планомерная работа совершенствования системы



СИСТЕМА ОБЯЗАНА

включаться в общую безопасность объекта не только технически, но организационно. Дежурств и знания плана действий персонала ни кто не отменял



КОНТАКТ С СОСЕДЯМИ – НЕЗАМЕНИМ

Антидрон с объектом зачастую приходит не на пустое место. Координационные центры города, области – ваши коллеги. В некоторых городах меня узнают на улице служащие полиции

Отдельно об интеллекте и воронах

ЕСТЬ ОПЫТ НЕБОЛЬШОГО ОБЪЕКТА ТЭК С ГНЕЗДОВАНИЕМ НА НЁМ ПТИЦ



ЗЛОБОДНЕВНАЯ ПРОБЛЕМА

Системы сопровождения с нейросетевой фильтрацией требуют времени на оценку. Подлетающий БПЛА, ставит на крыло сотню птиц, что значительно увеличивает время принятия решения нейросетевой системой сопровождения, сокращая расстояние до периметра



СЕЗОННЫЙ ХАРАКТЕР

в разное время года, разный набор пернатых. Последовательное обучение местной орнитологии помогает, но это не панацея



ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ

с параллельной обработкой дали очень хороший результат. Снижение ложноположительных сработок до 8%. Но от сотни птиц в кадре не спасёт. Не панацея.



ОДНИМ ИНТЕЛЛЕКТОМ НЕ ОБОЙТИСЬ:

нужны технологии из области орнитологии – то, с чем живут аэропорты

Отдельно о РЛС системе обнаружения и оптоэлектронном сопровождении



ПРИМЕНЕНИЕ ОДНОГО ТИПА РЛС

в паре с опто-электронной парой на технических решениях даёт среднестатистически 20% ложноположительных сработок.



ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЛОКАТОРОВ

распознающих БПЛА – дорого для Заказчиков и сложно в эксплуатации (требует квалифицированной эксплуатирующей команды)



НА ПРАКТИКЕ

мы не увидели РЛС, которая одинаково хорошо видит цели с ЭПР 0,01м² и 1 м²

МЫ РАБОТАЕМ НАД ЭШЕЛОНИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ОБНАРУЖЕНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ:



ВСЁ ЖЕ ФИЗИКУ НЕ ОБМАНУТЬ

и нужны РЛС дальнего и ближнего обнаружения



СИСТЕМЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ

с неподвижными камерами должны избавить от проблем дрожания и недостаточной скорости сопровождения (если цели движутся быстрее стандартных 68 км/ч)

И в заключение, опять полигон

Полигон – это не только и не столько поле для облёта систем обнаружения, сопровождения и подавления

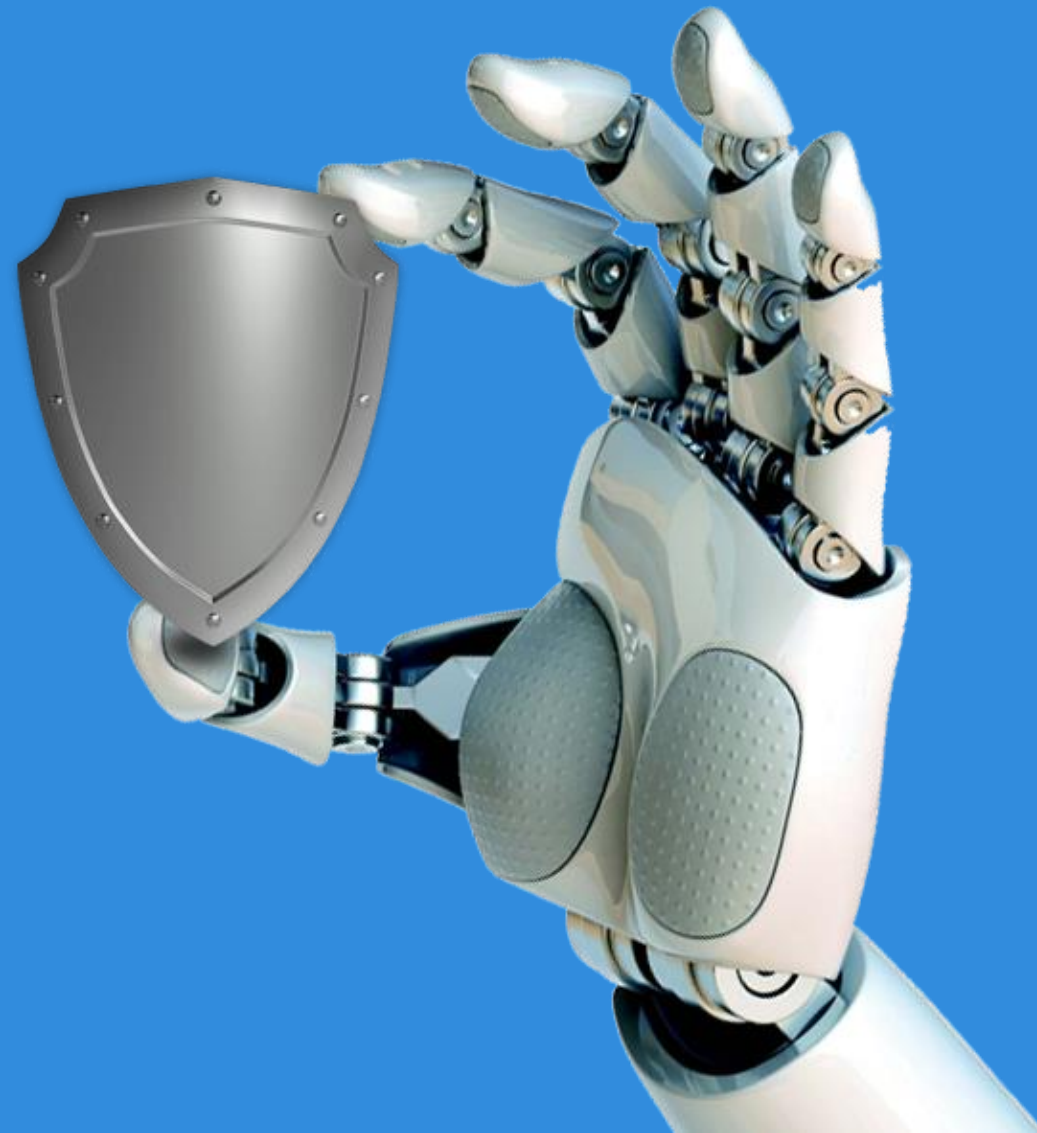


МЫ ПРИШЛИ К МОБИЛЬНОЙ ВЕРСИИ:

- с инструментальной начинкой «запоминающей» картину объекта и воспроизводящей её где нужно
- со средствами объективного контроля
- с парком БПЛА
- с измерительной лабораторией

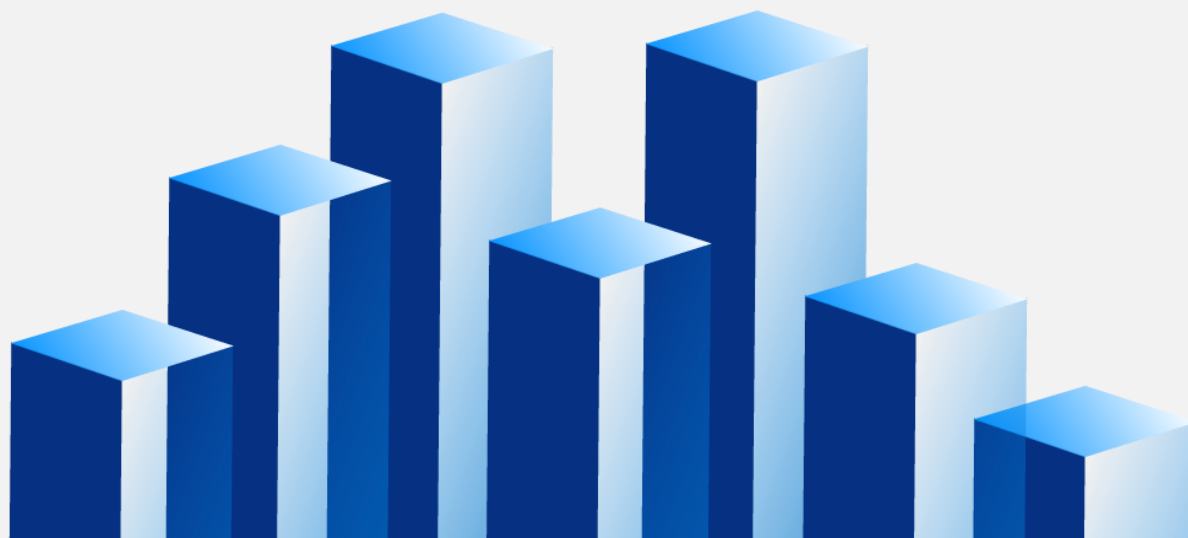


МЫ СОТРУДНИЧАЕМ С ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППОЙ РД МНТС





**И ЕЩЁ КОЕ-ЧТО... НО ЭТО СЕКРЕТ.
ПОКА - СЕКРЕТ...**





НКК

НАЦИОНАЛЬНАЯ
КОМПЬЮТЕРНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

БУДЕМ РАДЫ СОТРУДНИЧЕСТВУ!

+7 (495) 729 51 58

info@ncc.ru | www.ncc.ru

108811, Москва, п. Московский, Киевское ш., 22-й км,
домовл. 6, стр. 1, корпус А4b, офисный парк Comcity

