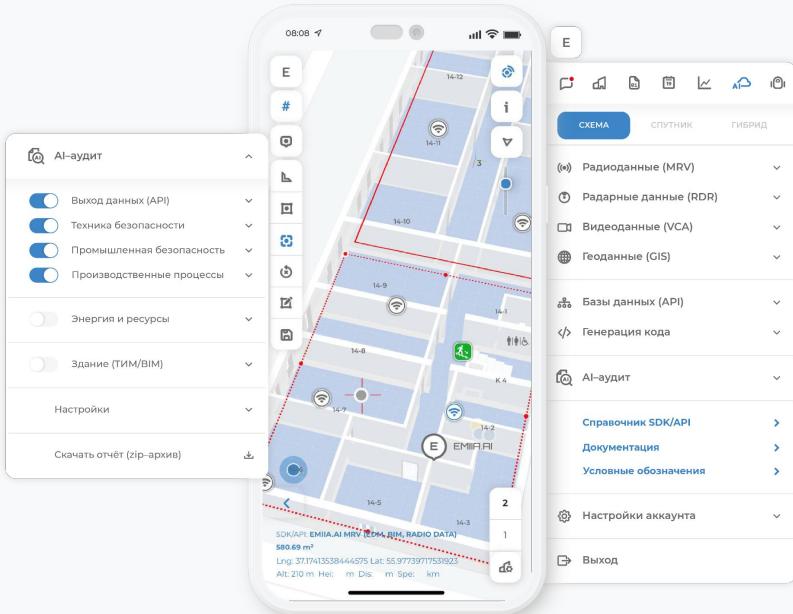




EMIA.AI

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

## ТЕХНОЛОГИЯ: ЭМИА ИИ (EMIIA.AI MRV\*) – МАШИННОЕ РАДИОЗРЕНИЕ (РАДИОВИДЕНИЕ)



[Видеопрезентация](#)

**Базовая технология:** машинное радиоизрение (радиовидение), нейросетевая библиотека обработки сигналов и визуализации данных (SDK/API).

**Описание:** распознавание образов, детекция, вычисление скорости, координат и направления движения объектов, в том числе и за радиопрозрачными преградами (люди, животные...).

**Дальность действия:** сквозь радиопрозрачные преграды от 9 метров, на открытом пространстве до 300 метров.

**Классификация:** Программный сенсор (сквозная цифровая технология)

**Основное конкурентное преимущество:** Программная интеграция технологии в стандартные устройства, без аппаратной модификации.

\* **EMIIA.AI MRV** (MRV - Machine Radio Vision/Машинное радиоизрение).

РЕШАЕТСЯ ТРИ ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ  
RTLS СИСТЕМ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЪЕКТОВ:

До **80%**

**снижение стоимости** обучения нейронных сетей, разработки ПО и цифровых двойников...

До **50%**

**уменьшение сроков** разработки и интеграции программного обеспечения

До **30%**

**сокращение датчиков** видеокамер и сенсоров в IoT/IIoT/AIoT (Интернет вещей/Industry 4.0)

Глобальный рынок **RTLS** имеет огромные перспективы, технологии и продукты **ЭМИИА ИИ (EMIIA.AI)** позволяют занять значительную его часть.

**48,5 млрд** долларов США объем мирового рынка RTLS

**19,4%** CAGR (совокупный годовой темп роста)

Ожидается, что **объем мирового рынка** услуг на основе определения местоположения (LBS) и систем позиционирования в реальном времени (RTLS) внутри зданий и закрытых помещений вырастет до **48,5 млрд долларов США к 2026 году** при совокупном годовом темпе роста (CAGR) на **19,4%** в течение прогнозируемого периода.

**15 млрд** устройств — потенциальные клиенты

К 2025 году больше **15 000 000 000** устройств будут подключены к Wi-Fi сети. Каждое устройство с Wi-Fi является аппаратной платформой для программного сенсора EMIIA.AI и потенциальным клиентом.

Аналитический отчет: [LOCATION BASED SERVICES \(LBS\) AND REAL-TIME LOCATION SYSTEMS \(RTLS\) ANALYSIS GLOBAL FORECAST TO 2026 \(Markets and Markets\)](#) ↗

## ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ EMIIA.AI SDK

**EMIIA.AI CLOUD SI PLATFORM** – ОБЛАЧНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ  
СОВМЕСТНОЙ РАЗРАБОТКИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА:  
**EMIIA.AI CLOUD SI PLATFORM: ML, ИНФЕРЕНС, ДЕПЛОЙ МОДЕЛЕЙ  
И ПРИЛОЖЕНИЙ...**

Примечание: Разработка **ЭМИИА ИИ (EMIIA.AI) – МАШИННОЕ РАДИОЗРЕНИЕ (РАДИОВИДЕНИЕ)** относится к Сквозной цифровой технологии, может быть применена во всех сферах Цифровой экономики.

## АРХИТЕКТУРА ОБЛАЧНОЙ ПЛАТФОРМЫ: EMIIA.AI CLOUD SI PLATFORM

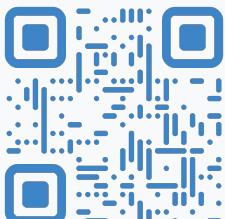
### ПРОГРАММНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ EMIIA.AI SDK:

**EMIIA.AI SDK** — нейросетевая библиотека обработки сигналов и визуализации данных для задач машинного радиозрения (радиовидение):

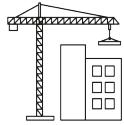
- Модуль обучения и инференса нейронной сети
- Модуль визуализации данных и аналитики
- Модуль SLAM/RTLS/IPS (маппирование, локальная система позиционирования и определения координат в режиме реального времени внутри зданий и закрытых помещений, а также на открытых пространствах.

**API.EMIIA.AI** — программный интерфейс нейросетевой библиотеки и фреймворка EMIIA.AI (ЭМИИА ИИ) включая web API и автоматизированные модули XML/IFC/JSON/GEOJSON/TOPOJSON:

- Модуль работы с технологиями информационного моделирования зданий, машин и оборудования
- Модуль работы с геоинформационными системами
- Модуль автоматизированного программирования и работы с API (SLAM/ RTLS/IPS)



## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

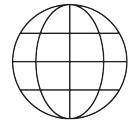


СТРОИТЕЛЬСТВО

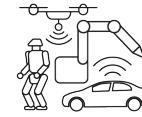


ИНФРАСТРУКТУРА

## ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:



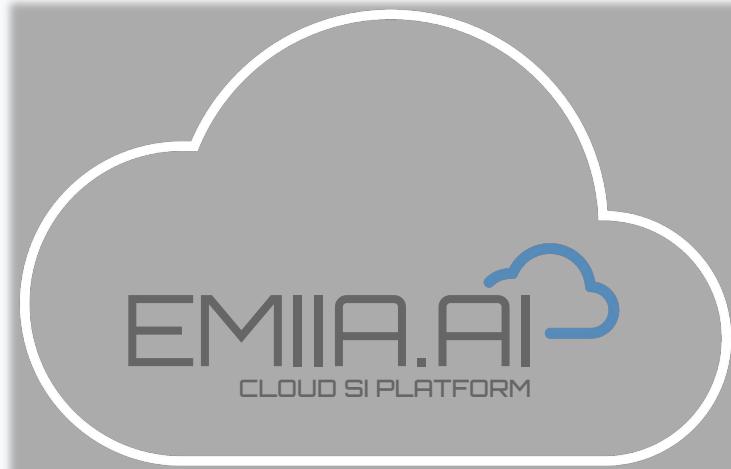
ИНТЕГРАТОРЫ



ПРОИЗВОДИТЕЛИ



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



0100  
10101

РАЗРАБОТЧИКИ

## КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ БАЗОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

### ПРЯМЫЕ КОНКУРЕНТЫ В ОБЛАСТИ РАДИОЗРЕНИЯ

№	Программно-аппаратные решения	Стоимость решений от (руб.)	Соответствие санитарным нормам	Лицензирование частотного диапазона	Программная интеграция в IoT/IoT	Работа нейронной сети оффлайн
1	ЭМИИА (EMIIA.AI) (Россия)	3 000	Соответствует	Не требуется	+	+
2	Данник-5 СКБ ИРЭ (Россия)	200 000	*Не соответствует	Требуется	-	-
3	РО-900 ГЕОТЕХ (Россия)	300 000	*Не соответствует	Требуется	-	-
4	EMERALD WiTrack MIT (США)	70 000	Соответствует	Не требуется	-	-

\*Используются лицензированные спектры частот, требуется получение лицензии. Электромагнитное излучение превышает допустимые нормы, для возможности применения в жилых помещениях.

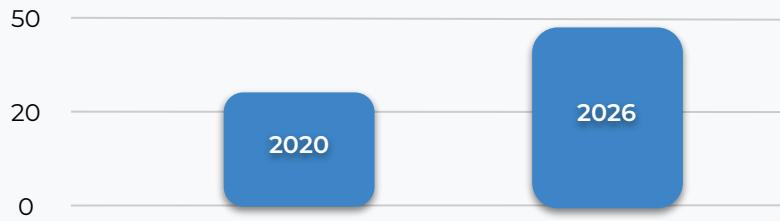
## КОНКУРЕНТНЫЙ АНАЛИЗ БАЗОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

### КОСВЕННЫЕ КОНКУРЕНТЫ (ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

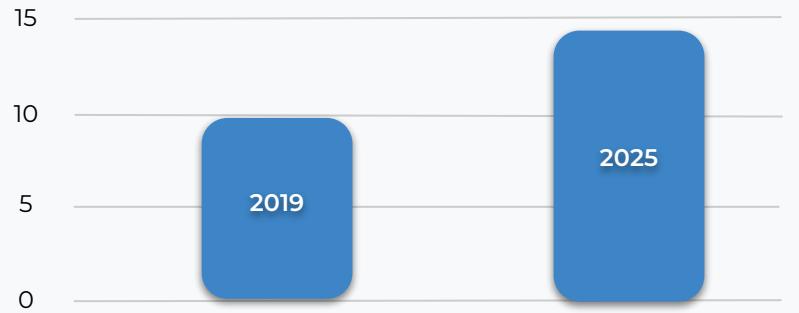
№	Технология	Точность	Покрытие	Стоимость
1	ЭМИИА (EMIIA.AI)	1-5 метров	Здание	Оборудование: низкая стоимость интеграции и масштабирования Владение: низкая стоимость
2	RFID	1-5 метров	Здание	Оборудование: высокая стоимость Владение: низкая стоимость
3	UWB	15 см	Здание	Оборудование: высокая стоимость Владение: средняя стоимость
4	ТЕХНОЛОГИИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ (оптические и инфракрасные технологии)	1-5 метров	Здание	Оборудование: высокая стоимость Владение: средняя стоимость

Программная интеграция технологии в стандартные устройства с Wi-Fi не требует аппаратной модификации, что позволяет быстро масштабировать и монетизировать технологию через магазины приложений, разработчиков, производителей и интеграторов решений.

## АНАЛИЗ РЫНКА, ВОСТРЕБОВАННОСТЬ И МОДЕЛЬ МОНЕТИЗАЦИИ



Объем мирового рынка услуг на основе определения местоположения (LBS) и систем определения местоположения в реальном времени (RTLS) (в миллиардах USD, глобальный рынок), среднегодовой рост CAGR: 19,4% ([Markets and Markets](#)) ↗



Устройства подключенные к Wi-Fi (в миллиардах, глобальный рынок), среднегодовой рост CAGR: 10-12% ([Gartner](#)) ➔



Рынок датчиков (в миллиардах USD, глобальный рынок), среднегодовой рост CAGR: 10-12% ([Gartner](#)) ➔

**Потенциальные рынки:** АТР, ЕАЭС, ЕС, БРИКС (B2B/B2G/B2C).

**Бизнес-модель:** IaaS, PaaS, SaaS...

**Продукты, стадия готовности:**

- SDK & Embed, API: **TRL 6/9**
- Приложения WEB, iOS, Android: **TRL 6/8**
- Аналитические инструменты: **TRL 6/8**
- Устройства (EDGE/FOG/CLOUD COMPUTING) с встроенной технологией EMIIA.AI MRV: **TRL 3/8**



# НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОСТИ ПРОЕКТА

Компания ЭМИИА ведущий разработчик в направлении машинного обучения для радиозрения (радиовидение). Входит в ТОП рейтингов по системам машинного зрения MV, финалист международного конкурса BRICS Solutions Awards 2020 в номинации [Innovation and technology](#)

EMIIA.AI (ЭМИИА ИИ) участник международной программы [NVIDIA Inception](#) для стартапов в области искусственного интеллекта и науки о данных, которые кардинально меняют работу в отраслях. Проект входит в [Ассоциацию лабораторий по развитию искусственного интеллекта](#) а также в [Московский инновационный кластер](#)

ООО “ЭМИИА” в реестре стартапов и технологических компаний города Москвы за регистрационным номером 1232274: [реестр стартапов](#) ↗

Научные исследования проводятся при грантовой и информационной поддержке [Фонда содействия инновациям](#) и [Инновационного центра Сколково](#)

## ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



MOSCOW  
AGENCY OF  
INNOVATIONS



## КОММЕНТАРИИ ЭКСПЕРТОВ



“ ЭМИИА разрабатывает перспективную технологию...

Дмитрий Николаевич Песков

Директор направления АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», специальный представитель президента РФ по вопросам цифрового и технологического развития



“ Проект ЭМИИА осуществляет перспективные разработки с рыночным и экспортным потенциалом по направлению сквозные цифровые технологии в области машинного обучения...

Андрей Вячеславович Колесников

Председатель Российской ассоциации Интернета вещей



“ Работа ЭМИИА базируется на эффекте Доплера — изменении радиоволн при движении объекта. По сути это принципиально новое поколение «зрения» для ИИ...

Роман Викторович Душкин

Директор по науке и технологиям Агентства Искусственного Интеллекта

## РЕЙТИНГИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКСПЕРТНЫХ РЕСУРСОВ

### **65 Most Innovative Moscow Based Artificial Intelligence Companies**

ПРОЕКТ ЕМИА В СПИСКЕ 64-Х ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ МОСКВЫ В ИИ

Британский обзорно-аналитический ресурс в сфере инноваций FUTUROLOGY.LIFE включил проект EMIIA.AI SDK в список "65 самых инновационных компаний Москвы в области искусственного интеллекта"<sup>↗</sup>

### **101 Top Russian Artificial Intelligence Companies and Startups**

ПРОЕКТ ЕМИА ВХОДИТ В ТОП 101 КОМПАНИЙ В СФЕРЕ ИИ

Интернет-русурс BESTSTARTUP.ASIA включил проект EMIIA.AI в топ 101 российских компаний и стартапов в сфере ИИ<sup>↗</sup>

Дайджест российских и международных СМИ<sup>↗</sup>

## НАУЧНОЕ ЦИТИРОВАНИЕ

Google Академия (сборник научных публикаций, цитирование, индексы...):  
[scholar.google.ru](https://scholar.google.ru)

Научные издания, учебник для магистратуры "Криминология цифрового мира" Москва, 2019 (ЭМИИА стр. 316):  
[emilia.github.io](https://emilia.github.io)

### ПУБЛИКАЦИИ:

Сборник материалов научно-технической конференции с представителями сектора исследований и разработок, коммерческого сектора, высшего профессионального образования Крымского федерального округа в рамках участия в 2015 году в реализации федеральных целевых программ и вне программных мероприятий, заказчиком которых является Минобрнауки России, г. Севастополь, 01-02 декабря 2015 г. / Редакция Е.Б. Мелков, В.А. Куликов, А.С. Слепокуров. – Севастополь: СРО ВОИР, 2017. – 167 с.  
(ЭМИИА, В.В. Старостин, А.Н. Люман, Н.В. Филиппова, стр. 164, раздел I)  
[emilia.github.io](https://emilia.github.io)

### ЦИТИРОВАНИЕ:

Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции «Ключевые проблемы и передовые разработки в современной науке». — Международный научно-информационный центр «Наукосфера». Смоленск: ООО «Новаленсо», 2017. 238 с.  
(ЭМИИА стр. 122, раздел V)  
[emilia.github.io](https://emilia.github.io)

## КЕЙСЫ ПРИМЕНЕНИЯ, ИНТЕРФЕЙСЫ ПО, ВИДЕО МАТЕРИАЛ

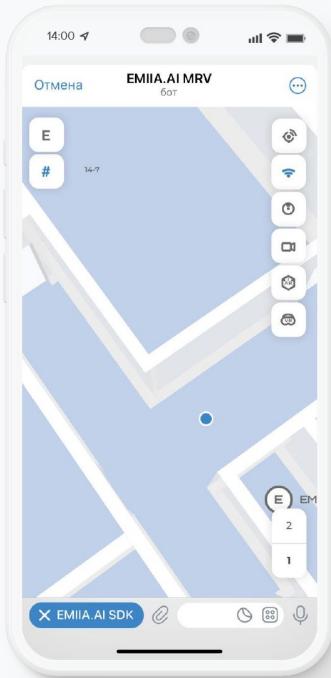


Устранение слепых зон на примере пилотного проекта с КАМАЗ. Комментарий: Первым человеком, погибшим от беспилотного автомобиля UBER, стала Элейн Херцберг. В связи с этим инцидентом UBER прекратила тестирование самоуправляемых автомобилей, расследование длилось 1,5 года. Что привело компанию к финансовым и конкурентным потерям.

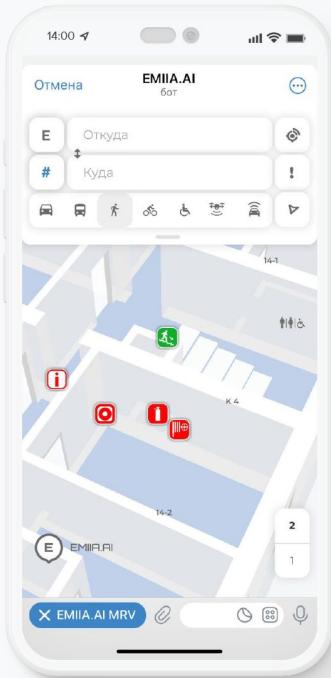
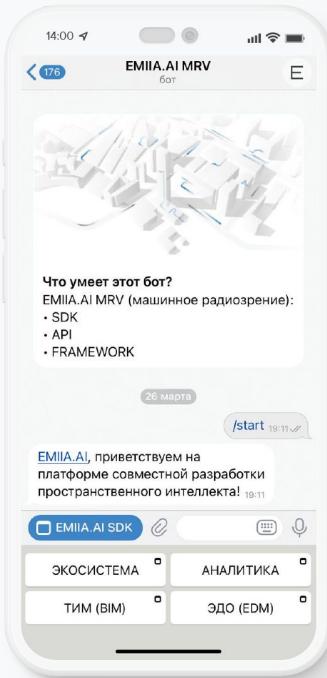
Интернет-ресурс с более подробным описанием пилотного проекта ЭМИИА/КАМАЗ и решаемых задач: <https://kamaz.emiia.ai/kamaz>

Интеграция технологии в сетевые устройства, позволяет исключить видеокамеры и датчики в производственных и жилых помещениях. Более подробное описание, варианты интеграции, устройства...: <https://www.emiia.ru/projects.html>

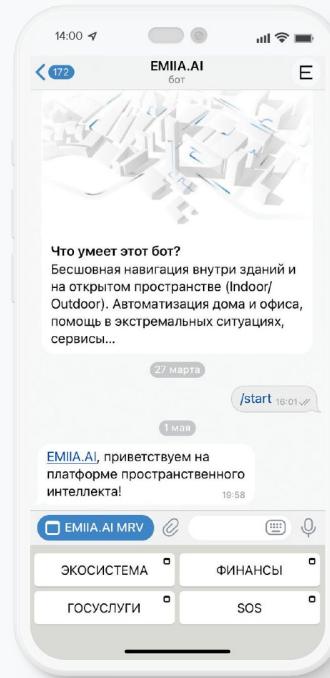
Интеграция технологии в Бутобои на примере пилотного проекта ЭМИИА/АЛРОСА, проект позволяет исключить труд человека в вредных условиях (коммерческое предложение, техническое задание, описание решения задачи...): <https://www.emiia.ai/alrosa>



ПО EMIIA.AI SDK B2B (Реализация в Телеграм)



ПО EMIIA.AI MRV B2C (Реализация в Телеграм)



## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

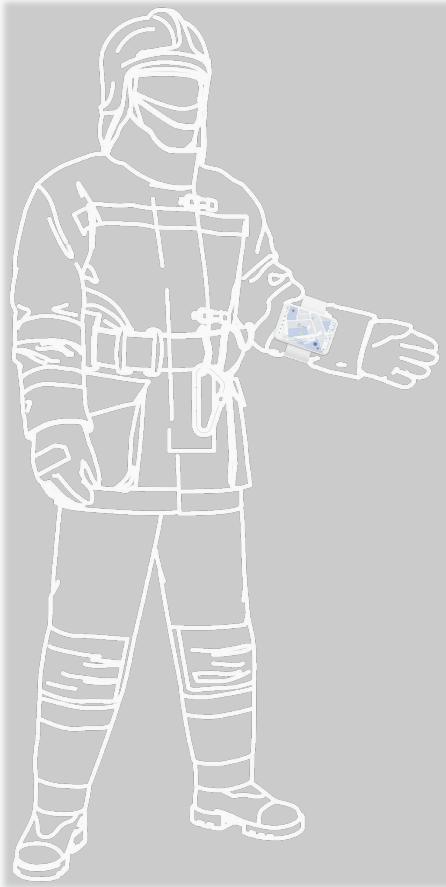
## EMIIA.AI oTR (REASCUER - СПАСАТЕЛЬ) — НОСИМАЯ ЭЛЕКТРОНИКА



EMIIA.AI oTR (Rescuer - Спасатель) — носимая электроника для спасательных служб с технологией EMIIA.AI MRV.

Уровень готовности: TRL 3  
Бизнес-модель: B2G

## ФУНКЦИОНАЛ EMIIA.AI oTR (REASCUER — СПАСАТЕЛЬ)



ГОЛОСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ (+GenAI)  
УСТРОЙСТВОМ И РОБОТАМИ



ЖЕСТОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
УСТРОЙСТВОМ И РОБОТАМИ



БЕСПРОВОДНАЯ ЗАРЯДКА  
И ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ



ФИЗИЧЕСКАЯ И ПРОГРАММНАЯ  
ЗАЩИТА УСТРОЙСТВА



БЕСПРОВОДНАЯ MESH-СЕТЬ  
(WMN/P2P-ОДНОРАНГОВЫЙ ФОРМАТ)



НАВИГАЦИЯ ВНУТРИ ЗДАНИЙ  
И НА ОТКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ



ПОИСК ЛЮДЕЙ ВНУТРИ ЗДАНИЙ  
И НА ОТКРЫТОМ ПРОСТРАНСТВЕ



КАРТЫ ЗДАНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ,  
ЭЛЕКТРОННЫЕ СХЕМЫ ЭВАКУАЦИИ...

## EMIIA.AI oT (M, S) — АВТОНОМНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ШЛЮЗЫ



EMIIA.AI oTM  
(Medium)

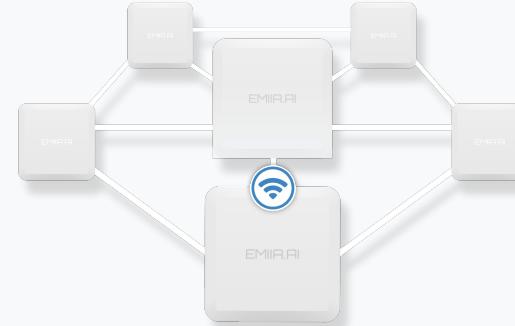
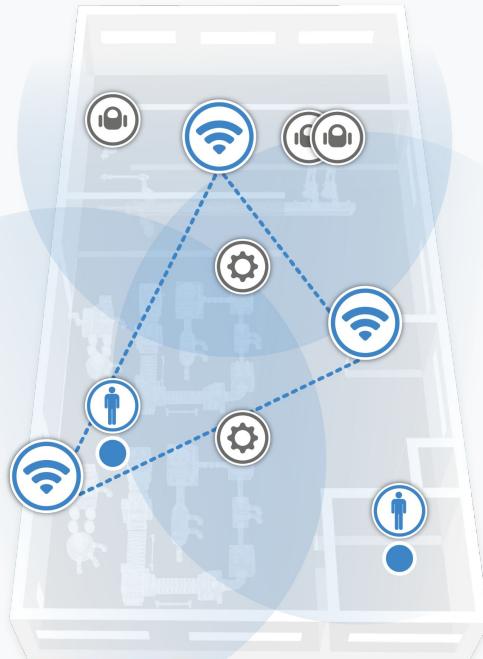


EMIIA.AI oTS  
(Small)

EMIIA.AI oT (M, S) — автономные вычислительные шлюзы с технологией [EMIIA.AI MRV](#) для промышленности, социальной сферы, роботизированных систем, робомобилей, дронов, разработчиков...:

Уровень готовности: [TRL 3](#)  
Бизнес-модель: [B2G](#), [B2B](#)

## ФУНКЦИОНАЛ EMIIA.AI от (M, S)



WI-FI IEEE 802.11 (2,4 ГГц, 5 ГГц)



БЕСПРОВОДНАЯ MESH-СЕТЬ  
(WMN/P2P-ОДНОРАНГОВЫЙ ФОРМАТ)



BLUETOOTH IEEE 802.15.1



EMIIA.AI MRV  
МАШИННОЕ РАДИОЗРЕНИЕ



ZIGBEE IEEE 802.15.4



EDGE/FOG/CLOUD ВЫЧИСЛЕНИЯ

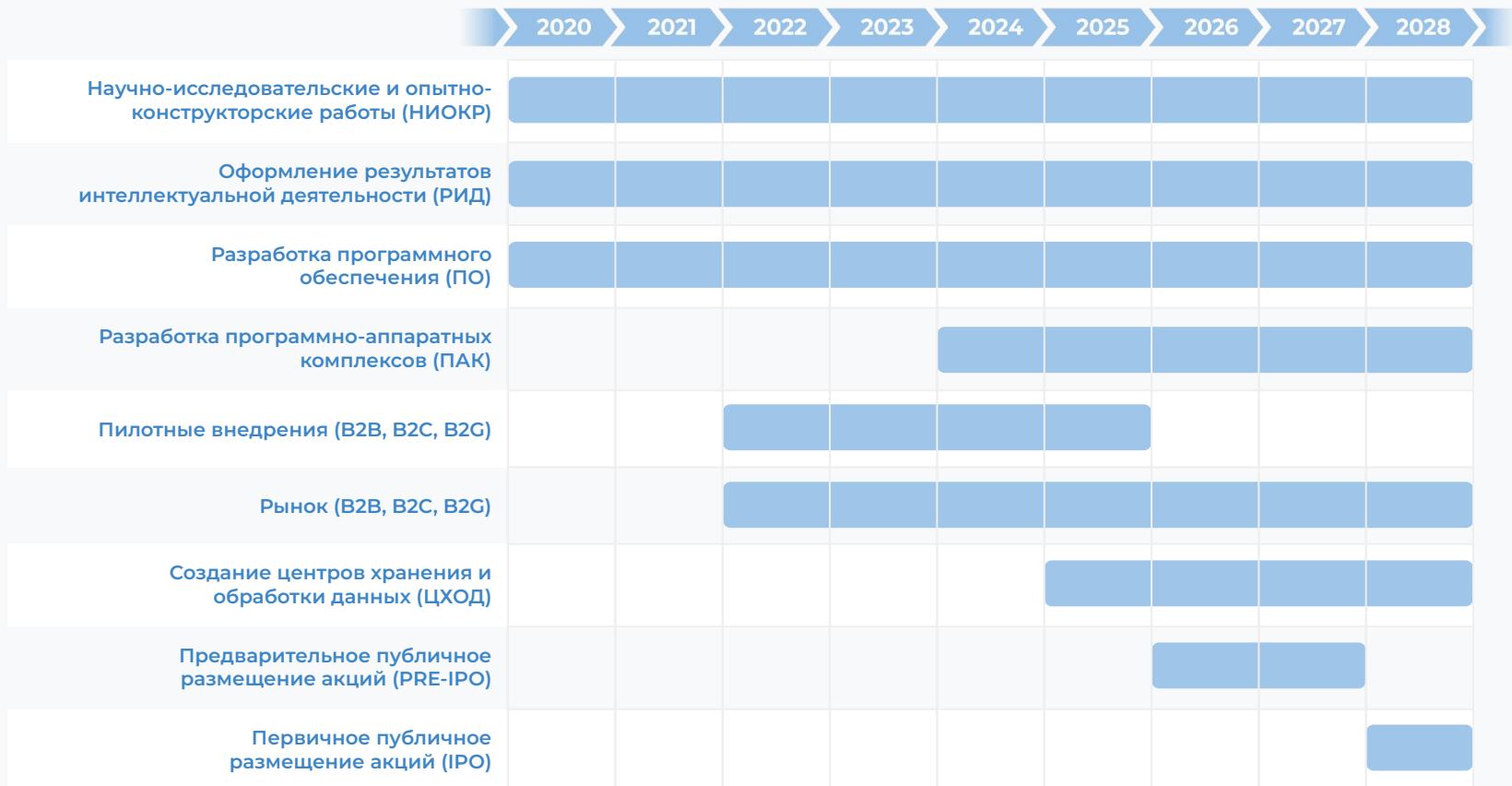


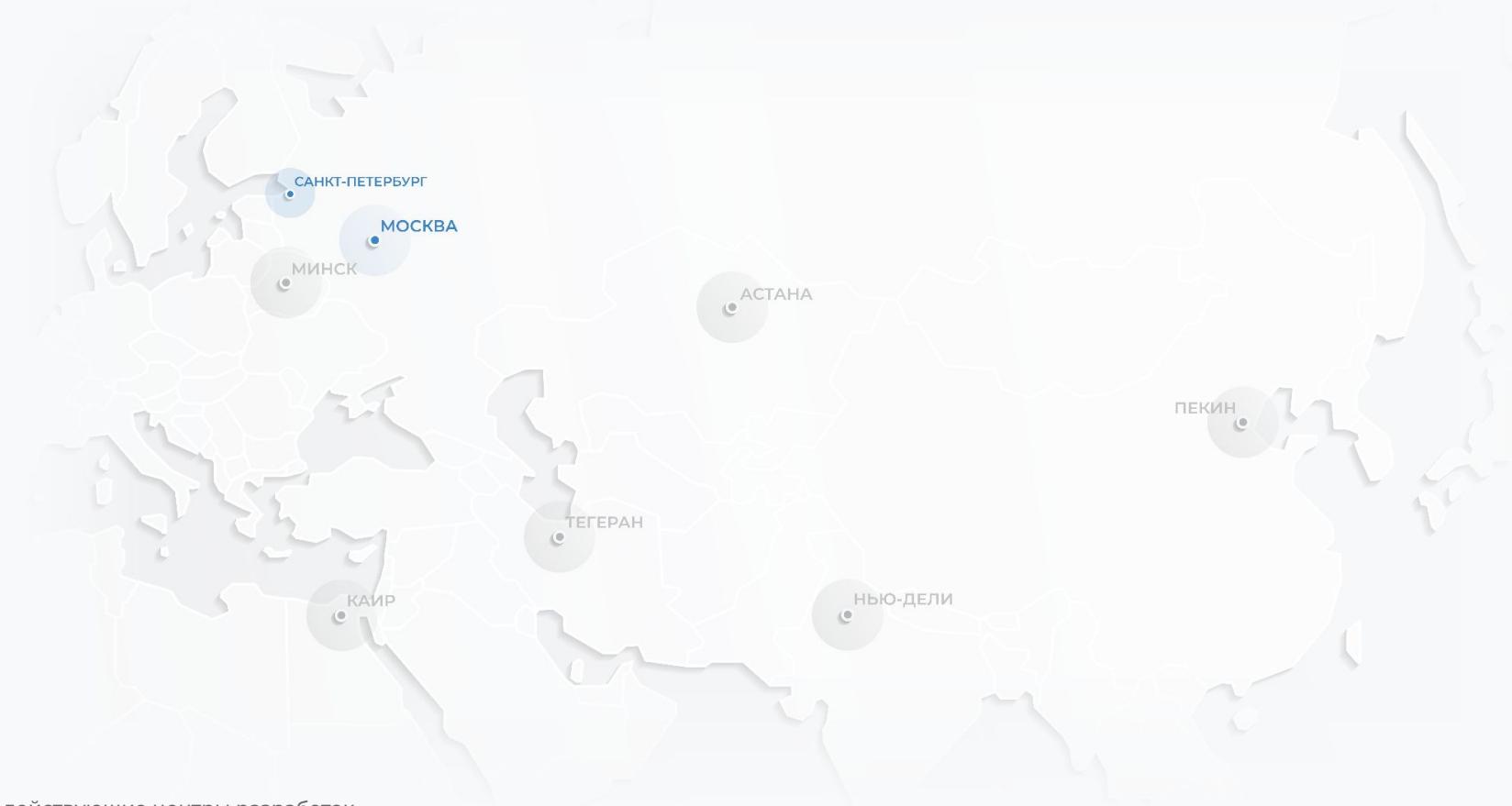
ФИЗИЧЕСКАЯ И ПРОГРАММНАЯ  
ЗАЩИТА УСТРОЙСТВА



АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ

## ДОРОЖНАЯ КАРТА





● действующие центры разработок

● план развития

## О КОМАНДЕ

Команда экспертов по машинному обучению, в области обработки сигналов и визуализации данных для задач машинного радиозрения, десятилетний опыт разработок в ИТ.

Группа специалистов ЭМИИА в 2010-2013 гг. провела разработку и коммерческое внедрение проекта "КСК ГРААД" (комплексная система контроля ГРААД). Установлено более ста тысяч репликций программного решения (микропрограмма). Коммерческий и научный задел сформированный в "КСК ГРААД" лег в основу проекта и технологий ЭМИИА.



**АЛЕКСАНДРА СМЫСЛОВА**

Генеральный директор

- Десять лет в области индустриального дизайна и управления проектами
- Разработано больше ста интерфейсов и дизайнерских решений с репликацией более одного миллиона



**ВЛАДИМИР СТАРОСТИН**

Директор по ИТ

- Десятилетний опыт управления и разработок в ИТ
- Два реализованных проекта (программные и аппаратные решения)
- Больше ста тысяч репликций разработанного ПО (микропрограммы)



**АЛЕКСЕЙ ЛЮМАН**

Технический директор

- Десятилетний опыт управления и разработок в ИТ
- Два реализованных проекта (программные и аппаратные решения)
- Больше ста тысяч репликций разработанного ПО (микропрограммы)



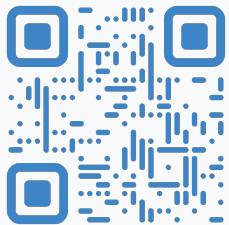
**ВЛАДИМИР ИВАНОВ**

Директор по цифровой трансформации

- Десятилетний опыт управления
- Проведена ЦТ объектов промышленности, строительства и городской инфраструктуры

EMIIA.AI

+7 (495) 142-18-83 emiia@emiia.ai



WWW.EMIIA.RU