



# EMIA.AI

первое приложение ИИ  
по распознаванию образов  
посредством радиоволн

# ПРОБЛЕМА



## ЖЕРТВЫ СРЕДИ ЛЮДЕЙ

Применяемые на данный момент технологии по обеспечению навигационной безопасности и помощи при вождении, не позволяют водителям и роботизированным системам с ИИ достичь должного уровня безопасности, что приводит к жертвам среди людей.

# ПРОБЛЕМА



## УВЕЛИЧЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

От 5 до 15 тысяч добавят к стоимости современно обычного автомобиля сенсоры, камеры, датчики, системы автопарковки и «силиконовые мозги».

# ПРОБЛЕМА



## МАЛАЯ СКОРОСТЬ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Большие размеры нейросетевых инструментов и данных приводят к увеличению времени на обработку информации, а также существенно повышают расходы связанные с обеспечением интеллектуальных систем вычислительными мощностями.

# РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА

- Команда экспертов по машинному обучению, в области обработки сигналов и визуализации данных, для задач машинного зрения MV, десятилетний опыт разработок в IT.
- Репозитории GitHub ЭМИИА включены в программу GitHub Arctic World Archive (EMIIA), направленную на сохранение, в течении тысячи лет современного программного обеспечения с открытым исходным кодом для будущих поколений GitHub Arctic Code Vault 2020.
- Проект является ведущим в направлении машинного обучения для радиооптики. Входит в ТОП-10 российского рейтинга разработчиков систем машинного зрения MV.
- В проект инвестированы собственные средства разработчиков, порядка \$250 тыс..
- Привлечение инвестиций для завершения разработок и вывода на рынок: Первый этап (2020 г.) – 15 млн. руб.. Полная сумма инвестиций для завершения разработок включая защиту РИД и выхода проекта на рынок (2021-2022 г.г.) – 200 млн. руб..

О нас: <https://emiia.ru/contact>

# ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Повышения уровень безопасности при взаимодействии человека с беспилотным и роботизированным системами, снижение капитальных затрат при внедрении искусственного интеллекта и увеличение скорости обработки данных.

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.

Если наши решения позволят спасти хоть одну человеческую жизнь, мы будем считать свою миссию выполненной.

# СУТЬ ПРОЕКТА

Разработки ЭМИИА существенно сокращают вероятность нанесения вреда человеку, при взаимодействии с интеллектуальными машинами и системами. Снижают затраты и увеличивают возможности искусственного интеллекта, позволяя достигнуть 4 «mind off» и 5 «steering wheel optional» уровня автономности.

Требуемый функционал локализуется в границах одного двух стандартных устройств, замещается программно более 30% сторонних решений в IoT/IIoT.

Количество подключенных датчиков и устройств Интернета вещей в мире к 2022 году превысит 50 млрд (Juniper Research). Технологии ЭМИИА позволят снизить капитальные затраты в этой сфере как минимум на 10%.

Сферы применения:

- Автопром
- Робототехника
- Автоматизация
- IoT/IIoT
- Smart Home

# БАЗОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



Машинное зрение (радиовидение) с применением искусственных нейронных сетей.

- Детекция, распознавание образов, вычисление координат, направления и скорости динамических объектов посредством радиоволн, в том числе и за радиопрозрачными преградами.
- Дальность действия: сквозь радиопрозрачные преграды до 9 метров, на открытом пространстве до 300 метров, пассивное обнаружение до 1000 метров.

CR-SLAM (Cognitive Radio optics sensor, simultaneous localization and mapping):

- AI Navigation
- AI Mapping
- AI Sensor

О технологии: <https://emiia.ru/radiooptics>



# АНАЛИЗ РЫНКА, ЦЕЛЕВЫЕ СЕГМЕНТЫ

- Потенциальные рынки: АТР, ЕС, БРИКС (B2B/B2C)
  - Емкость рынка: более \$3 млрд (SOM 40-70%) CAGR 10%, технология окажет влияние на мировой рынок IoT/IIoT объемом \$1,7 трлн., 46 млрд. устройств (Juniper Research)
  - Масштабирование: магазины приложений (B2C), предустановка ПО в производимые устройства (B2B), интеграторы решений online/offline (B2B)
  - Бизнес-модель: SaaS
- 
- Согласно исследованию ReportCruх Market Research, глобальный спрос на искусственный интеллект на рынке IoT был оценен примерно в \$2,64 млрд в 2019 году, и ожидается, что к концу 2027 года выручка составит около \$15,72 млрд, давая средний рост (CAGR) на уровне 25,0% с 2020 по 2027 год.
  - Исследователи Consulting Group установили, что сенсоры, камеры, датчики, системы автопарковки и «силиконовые мозги» добавляют к стоимости современного обычного автомобиля от 5 тысяч \$. Ежегодно более чем 3 млрд. долларов тратят разработчики и производители беспилотных автомобилей и смежных систем, решая проблемы по навигационной безопасности и ее организации.

# КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

- 2015 год – лабораторные образцы (программно-аппаратные решения для радиооптики)
- 2016 год – первые в мире встраиваемые модули, нейросетевые инструменты и датасеты, для обработки радиосигналов и визуализации данных (когнитивная радиооптика)
- 2017 год (активная фаза разработок) – встраиваемые контроллеры (когнитивная радиооптика)
- 2019 год (активная фаза разработок) – первое в мире нейросетевое ПО в радиооптике (Edge computing/SaaS)

Проведен ряд государственных, международных и независимых экспертиз, подтверждающих инновационность технологии. Проект является ведущим в направлении машинного обучения для радиооптики. Входит в ТОП-10 российского рейтинга разработчиков систем машинного зрения MV. Рейтинги и экспертизы: <https://emiia.ru/expertise>

# ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ ЗРЕЛОСТИ



На данный момент проводится интеграционное тестирование технологии в устройства таких производителей как Huawei, Xiaomi, DJI, Яндекс, Glonass... Подробнее: <https://emiia.ru/projects>

# НОВИЗНА ПРОЕКТА

Основное конкурентное преимущество машинного зрения ЭМИИА, перед схожими научными и рыночными аналогами, заключается в возможности программной интеграции технологии в стандартные устройства, без аппаратной модификации. Что позволяет быстро масштабировать и монетизировать технологию.

Малый вес нейросетевых инструментов, дает возможность обрабатывать информацию непосредственно на устройствах (Edge Computing), без отправки данных в облако, что позволяет значительно сократить время на отклик.

Алгоритмы ИИ, нейросетевые модели (датасеты), термины и формат технологии "Когнитивная радиооптика" разработаны исключительно ЭМИИА.

Конкуренты: EMERALD WiTrack MIT США. Более подробное описание, технические характеристики и конкурентная среда: <https://emiia.ru/radiooptics>

# МАТРИЦА РОЛЕЙ И КЛЮЧЕВЫХ УЧАСТНИКОВ

Заказчиком, правообладателем и исполнителем является проект «ЭМИИА»

Стейкхолдеры:

- Промышленные предприятия, производители электроники машин и оборудования
- Разработчики, руководители предприятий и организаций
- Руководители и сотрудники компаний-партнеров

# ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Начало продаж ПО и аппаратных решений планируется на конец 2021 года.

Защита РИД, получение предварительных заказов (сбор заинтересованностей B2B/B2C, пилотные проекты) — 2020/2021 гг..

# РИСКИ

Патентные риски являются ключевыми для проекта!

# ОГРАНИЧЕНИЯ

Явных ограничений не выявлено.



# ЭФФЕКТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Создается рынок по новым направлениям в области Интернета вещей, тысячи разработчиков смогут выстроить свои продукты на базе технологий ЭМИИА и развиваться. Разработка относится к сквозным цифровым технологиям.

Технология окажет влияние на мировой рынок IoT/IIoT объемом \$1,7 трлн., 46 млрд. устройств.

# СТОИМОСТЬ РЕШЕНИЙ

Стоимость программных и аппаратных решений B2B/B2C (Software, Controller, Antenna):

- ПО на одно устройство: бесплатно
- ПО на пять устройств: \$3-8
- Аппаратные решения: от \$8

Предварительный заказ: <https://emiia.ru/preorder>

# EMIIA.AI

+7 (495) 142-18-83

[www.emiia.ai](http://www.emiia.ai)    emiia@emiia.ai