

Слайд 1 - Проблема:

Основная проблема заключается в том, что водители электросамокатов нарушают ПДД, вследствие чего пешеходы испытывают страх перед электросамокатами, а кикшеринги вынуждены тратить на ремонт их самокатов и решение юридических проблем.

Слайд 2 - Актуальность:

Число самокатов в кикшерингах с каждым годом увеличивается всё больше и больше, но также вместе с этим показателем растёт и количество ДТП с участием электросамокатов. Наибольшее количество ДТП зарегистрировано в Краснодарском крае (53), Нижегородской (39), Свердловской (37) и Тюменской (45) областях, г. Москве (198) и г. Санкт-Петербурге (116). Кикшеринги в общем базируются уже в 163 городах России. Сервисами кикшеринга в России в 2022 году пользовалось порядка 15,5 млн человек, за год ими было совершено около 103,5 млн поездок.

Слайд 3 - Целевая аудитория:

Целевой аудиторией проекта ScootSafe является:

1. Во-первых государство, которое может уменьшить затраты на судебные дела, связанные с самокатами, а также обезопасить пешеходов.
2. Во-вторых кикшеринги, такие как Whoosh, Urent, СитиМобил, E-motion и тд., которые могут уменьшить затраты на ремонт их самокатов, попавших в ДТП.

Слайд 4 - Цель:

Цель проекта ScootSafe - уменьшить количество ДТП с участием электросамокатов.

Слайд 5 - Итоговый продукт:

Конечный пользователь (пользователь кикшеринга) получает самокат с установленным модулем безопасности, обладающим следующим функционалом:

1. Торможение и остановка перед неожиданными препятствиями.
2. Снижение скорости в толпе людей.
3. Автоматическое оповещение идущих впереди пешеходов.
4. Вывод самоката из режима езды при переходе пешеходных переходов (чтобы пользователь спешился во избежание ДТП).

Слайд 6 - Аналоги и преимущества:

Я провёл анализ конкурентов и выявил, что на русском рынке аналогов моего проекта попросту нет, а на мировом - есть, в Великобритании и Корее, проекты *voi* и *Kick_Off*.

Мои преимущества перед конкурентами:

- 1) Распознавание и классификация объектов.
- 2) Торможение перед объектами.
- 3) Снижение скорости в толпе.
- 4) Оповещение пешеходов о приближении самоката.

Слайд 7 - Задачи:

Основной задачей с 09.01.23 по 29.01.23 было создание MVP проекта, то есть написание нейросети, настройка стереокамеры и сборка модуля.

Основной задачей с 09.03.23 по 21.03.23 являлась доработка MVP путём увеличения датасета для обучений нейросети и улучшения работы стереокамеры.

Слайд 8 - Стереокамера и нейросеть:

В первом блоке представлен стек технологий, который я использовал при создании нейросети, во втором же блоке находится стек технологий, которые я использовал при калибровке стереокамеры.

Для обучения нейросети я самостоятельно собрал датасет из 1000 изображений и увеличил его до 1500 путём аугментации.

Слайд 9 - Блок электроники:

На этом слайде представлен блок электроники, который создан под модели самокатов фирмы pinebot, которая занимает 60% русского рынка самокатов.

Слайд 10 - План развития:

1. С февраля по июль 2023 года планируется получение финансирования (Старт 1).
2. Также с февраля по июль 2023 года планируется получение патента на проект средствами УрФУ.
3. С июня по август 2024 года планируется работа с потребностями пользователей (реклама и проведение опросов).
4. С июня по октябрь 2024 планируется создание полноценного опытного прототипа с полным функционалом.
5. С августа по октябрь 2024 планируется доработка опытного прототипа и проведение испытаний с ним.
6. В 2025 году планируется заключение договора с партнёром, обладающим производственными мощностями, на контрактное производство наших модулей.

Слайд 11 - Команда:

Команда проекта ScootSafe состоит из двух человек: Александра Петрова - инженера, и меня, Белогурова Ивана, дата саентиста с 2 годами опыта в машинном обучении и нейросетях и 3 годами опыта программирования на Python'e.

Слайд 12 - Материалы:

На этом слайде представлены материалы, которые я использовал при создании этой работы.

