

Цифровизация городской среды г. Ноябрьска

Умная остановка



ПРОЕКТ «УМНАЯ ОСТАНОВКА»

УМНАЯ ОСТАНОВКА – концепция создания комфортной городской среды на остановочных комплексах. Решение включает в себя комплекс функций обнаружения событий и голосового оповещения посетителей остановочного комплекса

РЕАЛИЗАЦИЯ

Фиксация правонарушений и потенциальных инцидентов
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВОПОРЯДКА»

Анализ времени ожидания транспорта горожанами
«МОНИТОРИНГ УСЛУГ»

КОМФОРТНАЯ СРЕДА
Подсчет статистики посещений остановочного комплекса



УМНАЯ ОСТАНОВКА



УМНАЯ ОСТАНОВКА



ПЛОХОЕ САМОЧУВСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА

- анализ трекинга тела человека
- реакция системы на запрограммированные положения: лежащий человек, конвульсии и т.п. (вызов службы 112, громкоговоритель)



ВАНДАЛИЗМ

- пресечение действий, направленных на порчу придорожной инфраструктуры (например, при помощи громкоговорителя)
- фиксация нарушителя



АГРЕССИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ

- детектор фиксации драки, распития спиртных напитков, курения на остановке
- фиксация факта противоправных действий

УМНАЯ ОСТАНОВКА



ДЛИТЕЛЬНОЕ ОТСУТВИЕ ТРАНСПОРТА

- Анализ транспортной доступности
- Система оповещения пассажиров о задержке транспорта, ДТП и перекрытых дорогах
- Отображение на интерактивной карте города местоположения каждого необходимого маршрута транспорта



ДЕТЕКЦИЯ ЧЕЛОВЕКА В ОПАСНОЙ ЗОНЕ

- мгновенное реагирование громкоговорителя при выходе человека на проезжую часть



МОНИТОРИНГ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА

- детектор фиксации остановки / стоянки автомобиля в выбранной зоне больше заданного времени
- оповещение нарушителя о противоправных действиях

ПАРАМЕТРЫ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА

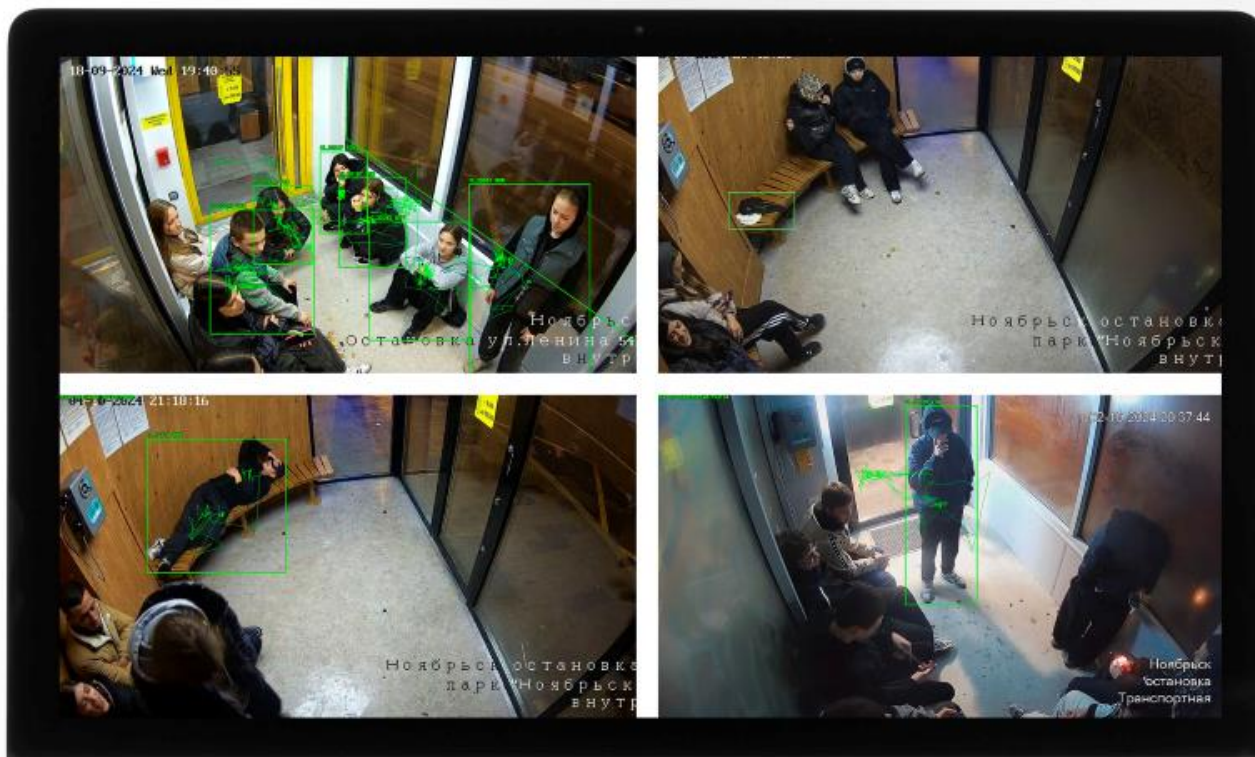
1 Статистика посещений
- сбор данных пересечения
линии входа в комплекс

2 Курение и распитие
- фиксирует типичные факты
поднятие руки к лицу > 4 раз

3 Скопление людей
- толпа (больше 6 человек)

4 Неподвижный человек
- обнаружение человека в
бессознательном состоянии

5 Праздношатание
- долгое нахождение (15 мин)



Адреса 4 остановочных
комплексов:

- ул. Высоцкого 40
- ул. Ленина д. 47Б
- ул. Ленина, д. 54Б
- ул. Транспортная ТЦ
"Светлана"

Всего остановочных
комплексов - 143

из них, оснащенных
камерами - 31

РЕТРОСПЕКТИВА ПРОЕКТА

июнь

июль

август

сентябрь

октябрь

декабрь

2024

2025

- настройка детекторов,
- сбор статистики и анализ,
- подключение громкоговорителей

ЭТАП 1

- подключение операторов ЕДДС для контроля за ситуацией,
- использование переговорного устройства (для дополнительного реагирования)

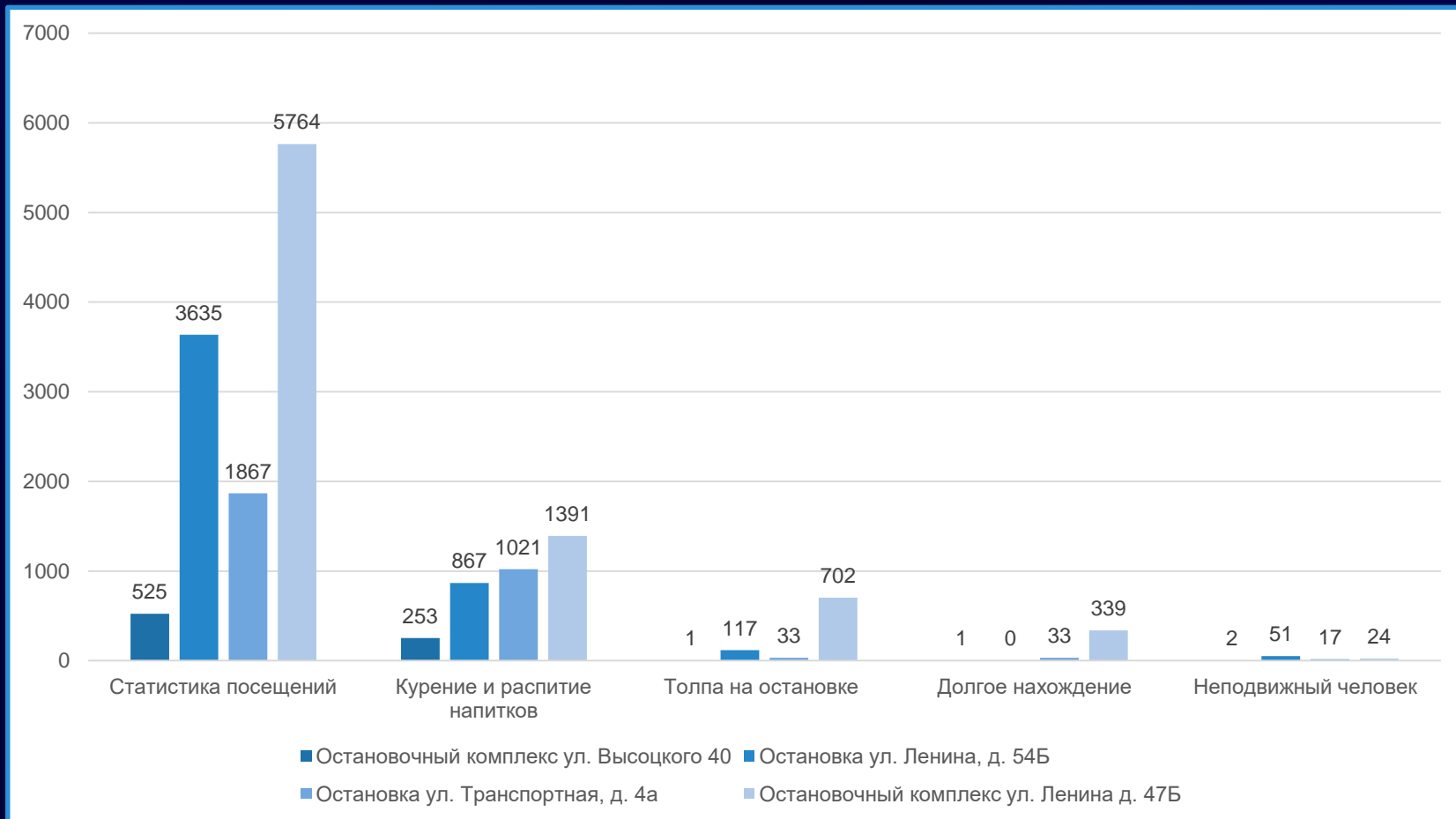
ЭТАП 2

- взаимодействие с силами и средствами полиции
- анализ данных статистики и принятие управленческих решений (доступность транспорта и комфорт городской среды)

ЭТАП 3



ДАННЫЕ СТАТИСТИКИ



Выводы:

На остановочных комплексах фиксируется значительное число мелких проступков ухудшающих восприятие горожанами комфортной городской среды, таких как:

- Курение и распитие напитков,
- Неподобающее поведение (дети лежат на скамейках, сидят на полу)
- Использование комплекса не по назначению (дети играют в телефон, в карты)
- Переполненное помещение комплекса (люди не ждут транспорта, а проводят здесь время)

* В таблице приведены усредненные ежемесячные значения по каждому показателю / сценарию в разрезе 4 остановочных комплексов

ПРИМЕРЫ РАБОТЫ

ДЕТЕКТОР КУРЕНИЯ И РАСПИТИЯ

Распознает движение человеком рукой, типичное для курения и распития. Задает частоту повторений и длительность событий

РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

После уведомления нарушители покидают остановочный комплекс или прячут предметы используемые для курения

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Горожане использующие остановочный комплекс по прямому назначению, испытывают неудобства, если в помещении курят или распивают спиртные напитки. Это создает атмосферу вседозволенности и вызывает психологический дискомфорт у окружающих

Приведен пример фиксации курения вейпа и попытки спрятать его после голосового оповещения



[Смотреть](#)
пример работы детектора



ПРИМЕРЫ РАБОТЫ

ДЕТЕКТОР ТОЛПЫ

Распознает образование группы людей выше заданного значения в течении заданного интервала времени

РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Сбор данных о плотности загрузки площади остановочного комплекса

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Горожане не могут воспользоваться остановочным комплексом для ожидания транспорта, если площадь занята и используется не по назначению (игры, отдых, встречи и т.д.). Это вызывает психологический дискомфорт у окружающих и они вынуждены ожидать транспорт не в комфортных условиях.

Приведен пример переполненного остановочного комплекса



[Смотреть](#)
пример работы детектора



ПРИМЕРЫ РАБОТЫ

ДЕТЕКТОР ПРАЗДНОШАТАНИЯ

Распознает длительное нахождение людей в помещении остановочного комплекса в заданный интервал времени

РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Сбор статистики об использовании остановочного комплекса не по прямому назначению для должного реагирования

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Горожане видят как остановочный комплекс используется не по назначению (игры, отдых, встречи и т.д.). Это создает атмосферу вседозволенности и вызывает психологический дискомфорт у окружающих. Кроме того, остается меньше свободного пространства для ожидания транспорта.

Приведен пример 45 минутного нахождения подростков на остановочном комплексе для общения друг с другом



[Смотреть
пример работы детектора](#)



ПРИМЕРЫ РАБОТЫ

ДЕТЕКТОР НЕПОДВИЖНОГО ЧЕЛОВЕКА

Фиксирует отсутствие движения человека в течение заданного времени в заданной зоне

РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ

Выявление фактов аномального поведения, включая плохое самочувствие или непристойное поведение человека

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Если горожане видят как на скамье остановочного комплекса лежит человека, это вызывает психологический дискомфорт у окружающих. Кроме того, остается меньше свободного пространства для отдыха при ожидании транспорта.

Приведен пример лежащего человека, из-за которого посетители были вынуждены выйти из помещения



[Смотреть](#)
пример работы детектора



ПОРЯДОК РЕАГИРОВАНИЯ

ДОРОЖНАЯ КАРТА

УРОВНИ ПРЕКРАЩЕНИЯ ИНЦИДЕНТОВ



УМНАЯ ОСТАНОВКА

ВАШИ ВЫГОДЫ

- контроль безопасности пассажиров на остановочных пунктах– статистика загруженности маршрута
- удобная система навигации для пассажиров, повышение уровня удовлетворенности населения



СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ
ожидания пассажирами транспорта



КОНТРОЛЬ за состоянием
остановочных пунктов,
распознавание злоумышленников
и вандалов



КОМФОРТНОЕ ОЖИДАНИЕ
ТРАНСПОРТА: температурный режим
остановки, возможность подключения
к интернету, информационное табло



МОМЕНТАЛЬНОЕ РЕАГИРОВАНИЕ
на инциденты, происходящие
на остановочных пунктах

