



ГОРОД ИВАНГОРОД

КИНГИСЕППСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Конкурс

Лучшая муниципальная практика

Номинация

**Модернизация городского хозяйства
посредством внедрения цифровых технологий и
платформенных решений
(«умный город»)**

«Антивандальная система на основе видеоаналитики»

2023 год



Содержание

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ	3
ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В ИВАНГОРОДЕ	4
ПРОВЕДЕНИЕ ОПРОСА СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ИВАНГОРОДА	5
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА	6
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ АНТИВАНДАЛЬНОЙ ВИДЕОАНАЛИТИКИ	11
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ АНТИВАНДАЛЬНОЙ ВИДЕОАНАЛИТИКИ. ОХРАНА ПЕРИМЕТРА ЗАПРЕЩЕННОЙ ЗОНЫ	12
АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА	13
АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА. ТИПОВАЯ АРХИТЕКТУРА	14
АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА. КАК ОНА РАБОТАЕТ?	15
КАК ВНЕДРЯЛИ АНТИВАНДАЛЬНУЮ СИСТЕМУ В ИВАНГОРОДЕ	16
КАК РАБОТАЕТ АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА В ИВАНГОРОДЕ	17
КАК РАБОТАЕТ АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА В ИВАНГОРОДЕ. СЦЕНАРИИ ГОЛОСОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ	18
КАК РАБОТАЕТ АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА В ИВАНГОРОДЕ. ОБОРУДОВАНИЕ	19
РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ АНТИВАНДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ИВАНГОРОДЕ	20
СИНХРОНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА С ДРУГИМИ ПРОЕКТАМИ УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ	28
РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В ЦИФРАХ	31



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ

Ивангород – город в Кингисеппском районе Ленинградской области, расположенный на восточном берегу реки Нарва. Граница с Эстонией проходит как раз по реке Нарва. Русский город Ивангород расположен напротив эстонского города Нарва.

ГОРОД В СТРУКТУРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Из Санкт-Петербурга	Из Великого Новгорода
на электричке 3 ч. 20 мин.	на поезде 6 ч. 7 мин.
на автобусе 3 ч. 10 мин. 160 км	на автомобиле 3 ч. 30 мин. 270 км
на автомобиле 2 ч. 10 мин. 160 км	
Из Москвы	Из Таллина
на поезде 9 ч. 40 мин.	на автомобиле 2 ч. 50 мин. 220 км
на автомобиле 8 ч. 00 мин. 820 км	на автобусе 3 ч. 40 мин. 220 км

Основные направления входящего турпотока: Санкт-Петербург, Москва, Великий Новгород, Таллин, Сосновый бор, Кингисепп, Сланцы



Ивангород - приграничный город, формирующий представление о стране.

Приграничное положение Ивангорода – это его уникальная черта, оказывающая положительное влияние, но она же является и причиной возможных рисков. Многие годы Нарва и Ивангород были тесно связаны, однако, после событий с начала пандемии, а затем и СВО отчетливее обозначилась задача внедрения цифровых технологий, которые бы помогли решать возникающие проблемы в городе

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В ИВАНГОРОДЕ



С каждым годом в Ивангороде реализуется все больше проектов по созданию комфортной городской среды, в рамках программы «Формирование комфортной городской среды» и Всероссийского конкурса малых городов и исторических поселений. Обустраиваются общественные территории, которые ранее являлись заброшенными пустырями. И одной из главных проблем в городе является асоциальное поведение некоторых слоев населения, которое приводит к вандальным действиям по отношению к объектам благоустройства, памятникам.



На детской площадке буквально через неделю после сдачи в эксплуатацию благоустройства района «Парусинка» были сломаны качели на детской площадке, а за год до этого на благоустроенной набережной пострадали напольные светильники – разбили панели ногами.

Все эти действия несознательных граждан приводит к дополнительной нагрузке на бюджет города и создает общую картину разгрома и запустения. Администрацией было принято решение менять ситуацию в городе. Был проведен опрос среди жителей, чтобы узнать мнение сознательных горожан о том, что происходит в городе.

ПРОВЕДЕНИЕ ОПРОСА СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ИВАНГОРОДА

Опрос о способах эффективного поддержания порядка в Ивангороде

Уважаемые горожане!

В 2023 году Ивангород принимает участие в конкурсе "Лучшая муниципальная практика", в рамках которого поселение может получить грант на мероприятия по повышению качества жизни в городе.

Для того, чтобы проект отвечал потребностям жителей, администрация города совместно с Центром компетенций Ленинградской области просят Вас принять участие в опросе о способах эффективного поддержания чистоты и порядка в Ивангороде. Результаты анкетирования лягут в основу проекта. Все ответы анонимны. Пройти опрос можно только один раз.

Ответы принимаются с 27 июня по 1 июля 2023 года.

Убедительно просим Вас принять участие в опросе, а также пригласить к прохождению Вашу семью, друзей и знакомых. К прохождению приглашаются все жители Ивангорода старше 14 лет.

Каждый голос важен!

Как часто Вы посещаете общественные территории (набережные, детские площадки, площади и т.п.) Ивангорода?

- Ежедневно
- Несколько раз в неделю
- Несколько раз в месяц
- Не посещаю
- Другое...

Какие из общественных пространств Ивангорода Вы посещаете наиболее часто?

- Променада у реки Нарвы
- Парусинка
- Главная городская площадь
- Сквер на ул. Гагарина
- Скейт-площадка
- Парк усадьбы Штигица
- Другое...

Как Вы обычно проводите время в общественных пространствах города? Выберите не более 3-х вариантов ответа.

- Провожу время с детьми или внуками
- Спокойный, созерцательный отдых
- Занимаюсь спортом
- Выгуливаю питомцев
- Прохожу насквозь до места работы, учебы, дома, магазина
- Собираемся и общаемся в компаниях
- Другое...

На Ваш взгляд, безопасно ли находиться в общественных пространствах города? *

- Да, безопасно в любое время суток
- Днем безопасно, а ночью страшно
- Небезопасно в целом

Если на предыдущий вопрос Вы ответили, что чувствуете себя в небезопасности ночью или в целом, расскажите, почему?

Краткий ответ

Часто ли Вы замечаете вандализм на общественных территориях? *

- Никогда не замечал/а 1 2 3 4 5 Очень часто замечаю

Что из нижеперечисленного Вы замечали в общественных пространствах города? *

Вы можете написать свой вариант в графе "Другое"

- Мусор
- Неработающее освещение
- Поврежденные элементы благоустройства (скамьи, урны, игровые элементы и т.п.)
- Граффити, рисунки на стенах
- Поврежденные элементы инфраструктуры (дорожное покрытие, провода, и т.п.)
- Другое...

Как Вы думаете, что может повысить безопасность территорий? *

Вы можете написать свой вариант в графе "Другое"

- Установка цифровых систем безопасности (видеофиксация)
- Установка дополнительного освещения
- Размещение аудио-системы оповещений (громкоговорители)
- Усиление патрулирования правоохранительными органами
- Другое...

По Вашим наблюдениям, как быстро устраняются последствия вандализма на общественных территориях в Ивангороде? *

- Очень медленно 1 2 3 4 5 Очень быстро

На Ваш взгляд, что могло бы ускорить устранение последствий вандализма на общественных территориях? *

Развернутый ответ

Какие цифровые решения, по Вашему мнению, могут помочь эффективно контролировать поддержание чистоты и порядка в Ивангороде?

Развернутый ответ

Какие цифровые решения, по Вашему мнению, могут помочь эффективно контролировать поддержание чистоты и порядка в Ивангороде?

Развернутый ответ

Ваш пол *

- Женский
- Мужской

Ваш возраст *

- 14-19 лет
- 20-29 лет
- 30-39 лет
- 40-49 лет
- 50-59 лет
- 60-69 лет
- старше 70 лет

Для более точного обозначения проблемы и поиска путей ее решения, а также для выявления отношения жителей к вандальным действиям, происходящим в городе, АНО «Центр компетенций ЛО» совместно с администрацией «МО «Ивангородское городское поселение» Кингисеппского муниципального района запустили в соцсетях опрос о способах эффективного поддержания порядка в Ивангороде

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА

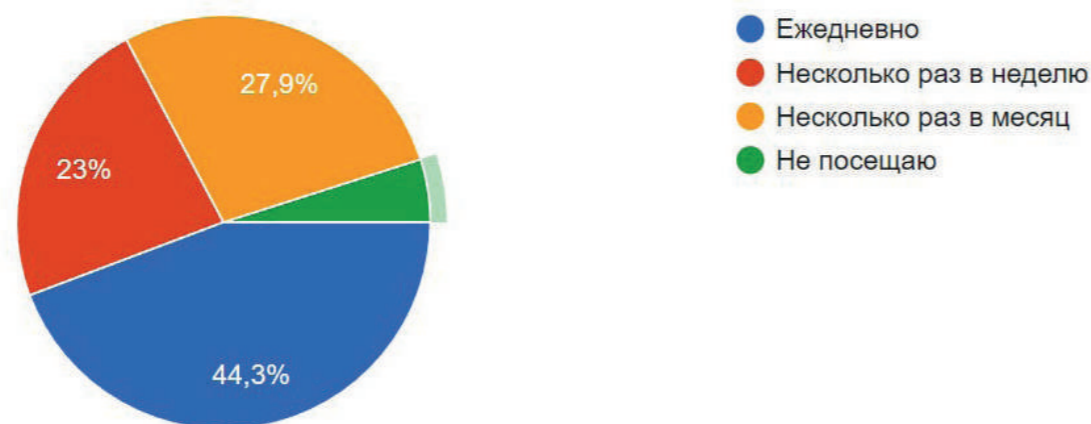
65
человек



Для более точного обозначения проблемы и поиска путей ее решения, а также для выявления отношения жителей к вандальным действиям, происходящим в городе, АНО «Центр компетенций ЛО» совместно с администрацией «МО «Ивангородское городское поселение» Кингисеппского муниципального района запустили в соцсетях опрос о способах эффективного поддержания порядка в Ивангороде

Как часто Вы посещаете общественные территории (набережные, детские площадки, площади и т.п) Ивангорода?

61 ответ



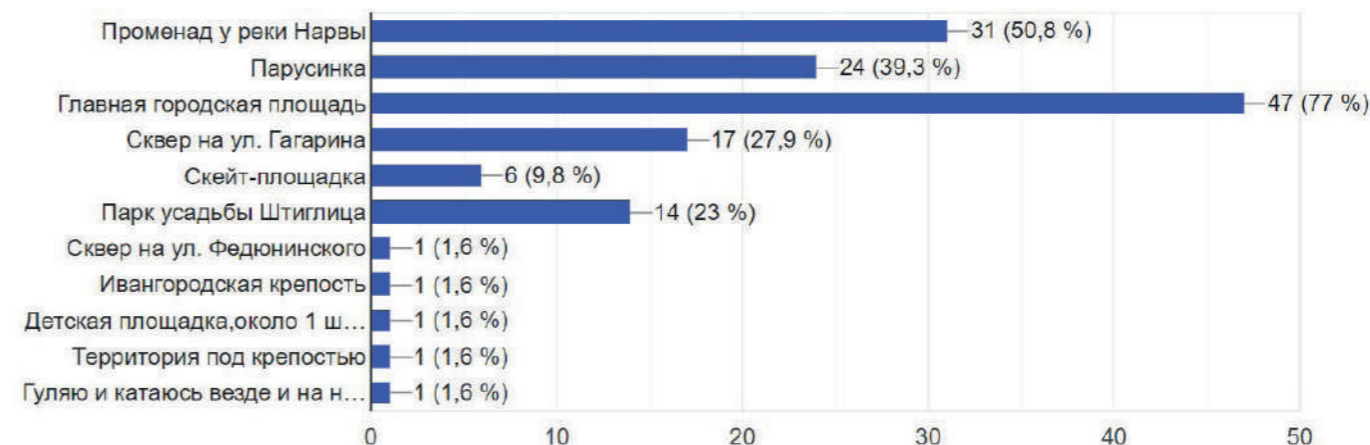
Пользуются высокой популярностью у жителей и Главная городская площадь, и район «Парусинка», и променады у реки Нарва. Две последних территории и являются наиболее пострадавшими от рук вандалов за последнее время.



В результате опроса выяснилось, что более 95% жителей регулярно посещают общественные пространства в городе, в том числе – несколько территорий, реализованных за последние годы в рамках проекта «Формирование комфортной городской среды» и Всероссийского конкурса малых городов и исторических поселений

Какие из общественных пространств Ивангорода Вы посещаете наиболее часто?

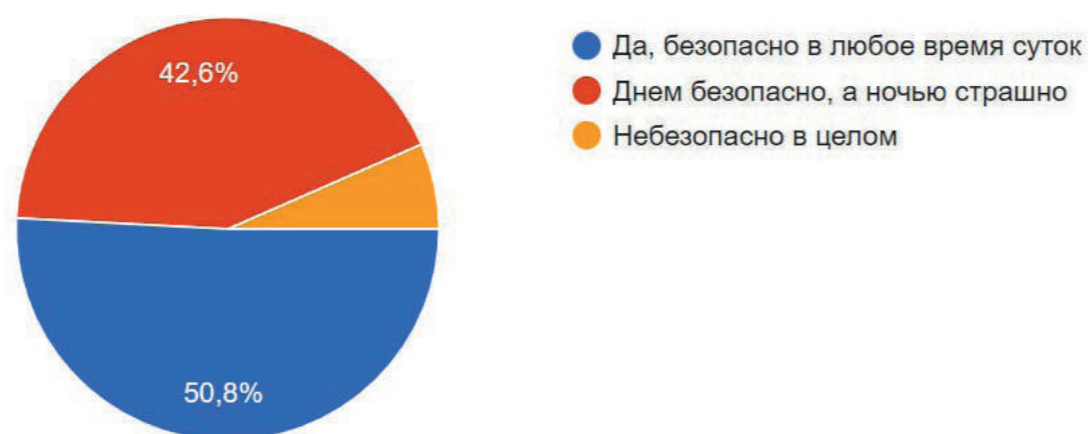
61 ответ



РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА

На Ваш взгляд, безопасно ли находиться в общественных пространствах города?

61 ответ



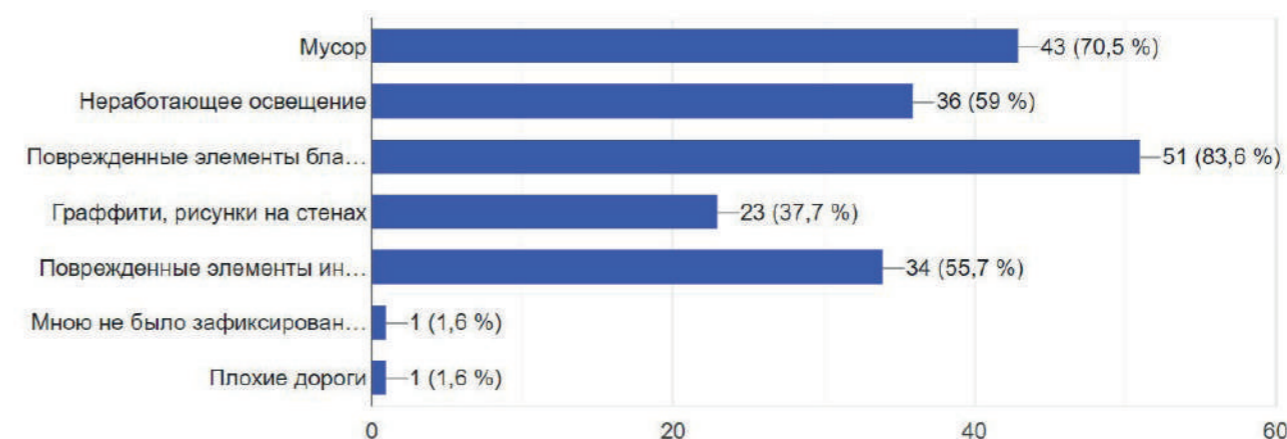
Подавляющее большинство жителей замечают результаты вандальных действий асоциальных элементов общества на общественных территориях. Большая часть опрошенных - более 83% - отметила как одну из наиболее часто встречающихся и острых проблем в городе — повреждение элементов благоустройства на общественных пространствах.

Более 47% жителей отметили, что не чувствуют себя в безопасности на общественных пространствах, особенно в ночное время.

Людей смущает, прежде всего, присутствие на общественных территориях людей в нетрезвом виде, маргинальных элементов и компаний, распивающих алкоголь.

Что из нижеперечисленного Вы замечали в общественных пространствах города?

61 ответ



РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА

Какие цифровые решения, по Вашему мнению, могут помочь эффективно контролировать поддержание чистоты и порядка в Ивангороде?

31 ответ

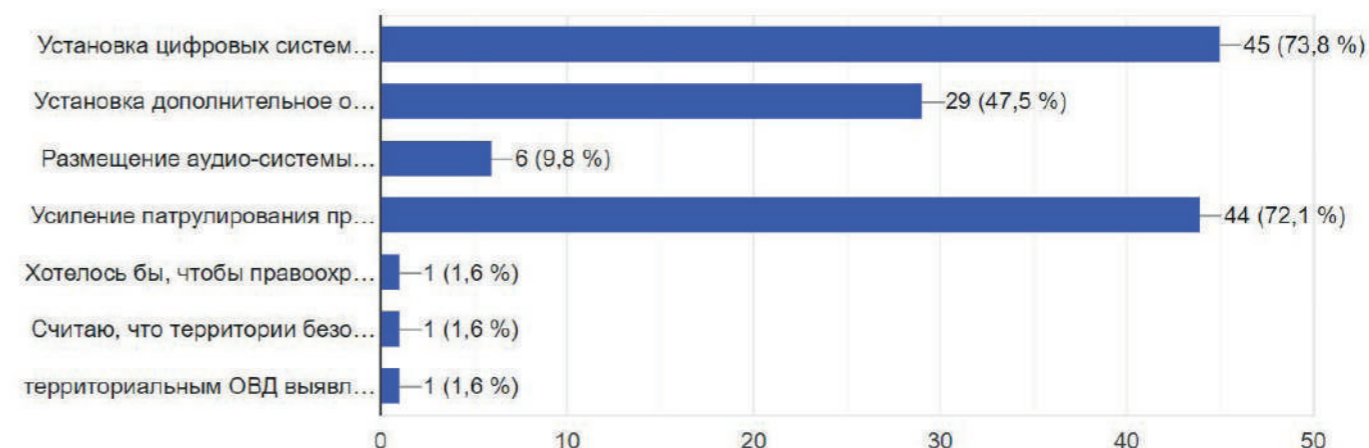
- Видеофиксация
- Система распознавания лиц
- Видеонаблюдение
- Видеокамеры
- Крайне странный вопрос, что-то кроме камер есть ещё? Не понимаю вопроса.
- Камеры видеонаблюдения
- Система видеонаблюдения по типу "умного" дома - с выходом на центральный пункт наблюдения + крупные штрафы нарушителям или работы на благоустройстве города!
- Нужно поставить камеру на Рыбацкой набережной, чтоб из дома номер 1 в реку не вы возили мусор
- Камеры наблюдения
- Почему у управляющих компаний нет качественных сайтов, чтобы жители могли писать о проблемах? И конечно нужна обратная связь на такие жалобы, а не молчание.
- Голосовые камеры видеонаблюдения
- Видеокамеры

Для изменения ситуации с низкой безопасностью и, напротив, высокой степенью вандализма на общественных пространствах, основываясь на результатах опроса, было принято решение исправить текущую ситуацию с помощью цифровых технологий – **монтажа системы видеонаблюдения и дополнения ее работы аудиосистемой**, которая могла бы в автоматическом режиме реагировать на происходящее на территориях в онлайн-режиме.

Из цифровых решений, которые могли бы решить проблему вандализма в городе большинство респондентов отметили систему видеонаблюдения и голосового оповещения

Как Вы думаете, что может повысить безопасность территорий?

61 ответ

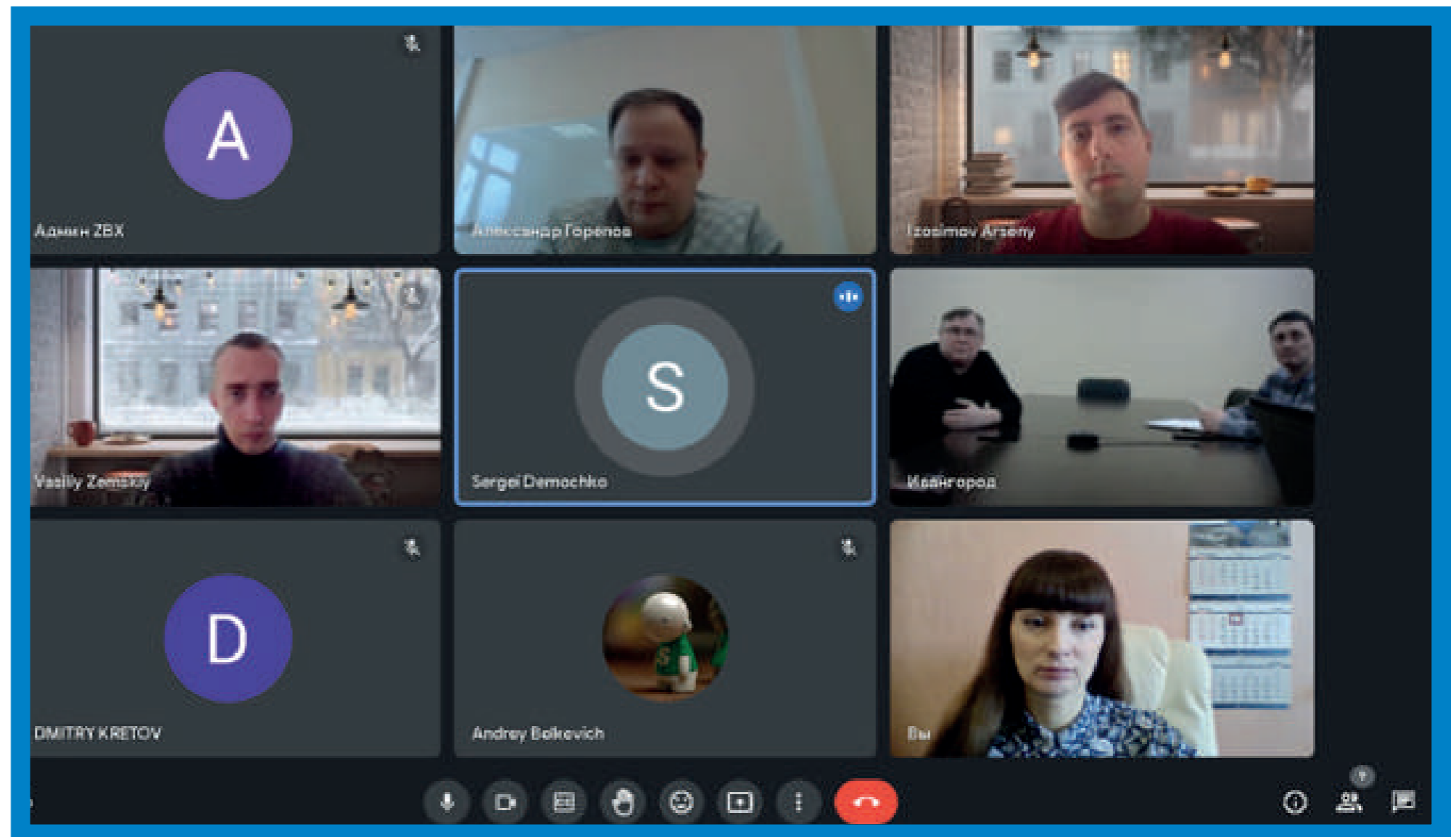


Назрела объективная необходимость внедрить в Ивангороде **АНТИВАНДАЛЬНУЮ СИСТЕМУ**

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В ИВАНГОРОДЕ

Для решения проблемы была образована рабочая группа, в которую вошли советник Губернатора Ленинградской области и представители организаций:

- Администрация МО «Город Ивангород» и УМВД по Ивангороду;
- АНО «Центр компетенций Ленинградской области»;
- ГКУ ЛО «Региональный мониторинговый центр»;
- Администрация МО «Город Ивангород»
- 129 ОМВД по Кингисеппскому району ЛО
- ООО ВидеоФор»;
- ООО «Телекомпас»;
- ЗАО «Нетрис»



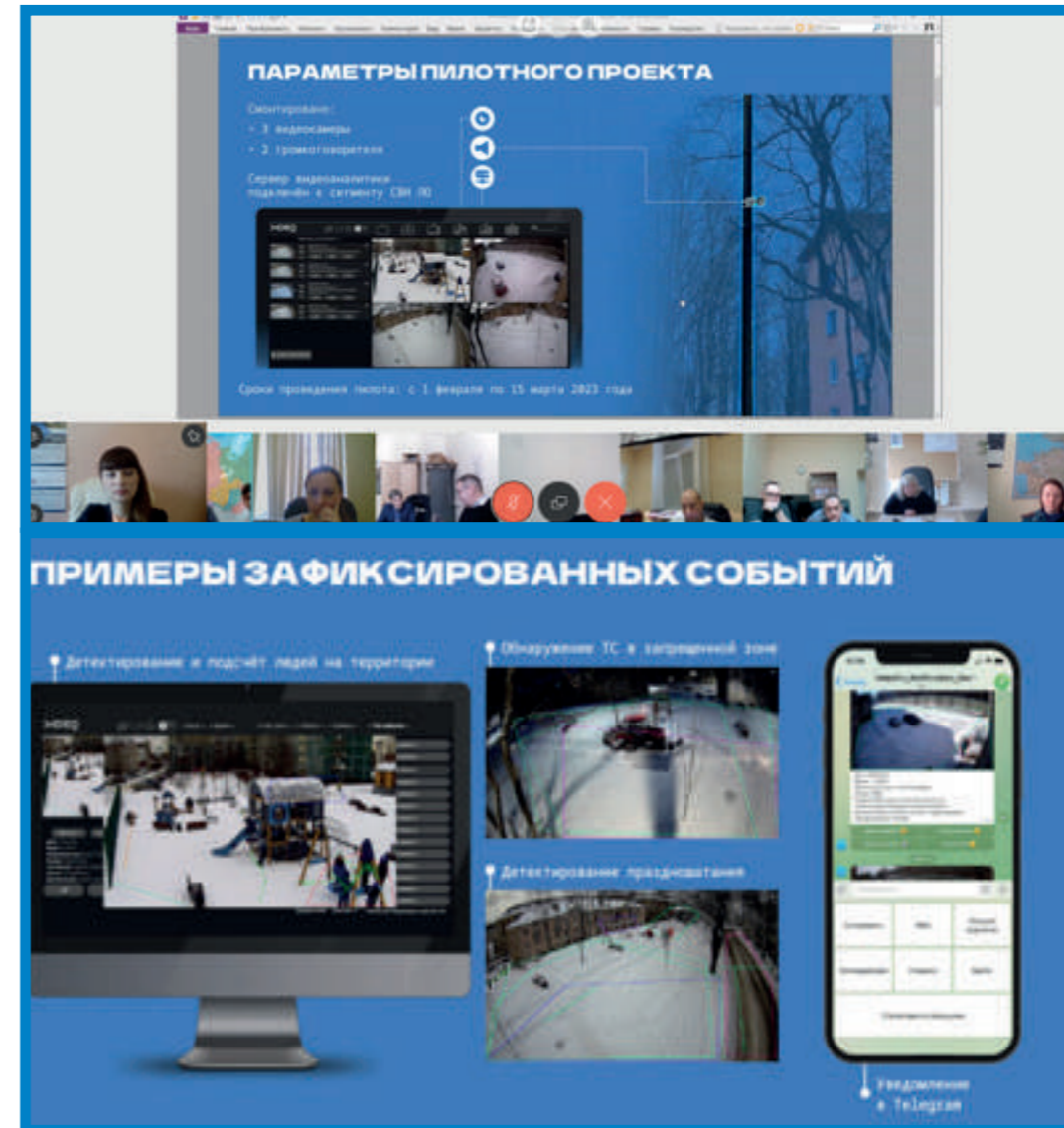
**В ХОДЕ ОБСУЖДЕНИЯ БЫЛО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ
О ПИЛОТНОМ ТЕСТИРОВАНИИ ВИДЕОАНАЛИТИКИ
ДЛЯ РЕАГИРОВАНИЯ НА ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ
ПРАВОНАРУШЕНИЯ И ИНЦИДЕНТЫ.**

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В ИВАНГОРОДЕ

Результаты тестирования были представлены на обсуждение в рамках заседания межведомственной рабочей группы по ВАН АПК «Безопасный город».

На рабочей группе присутствовали представители различных организаций :

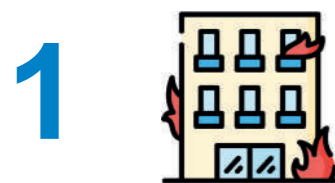
- АНО «Центр компетенций Ленинградской области»,
- ГКУ ЛО «Региональный мониторинговый центр»,
- УФСБ России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области,
- ЛОГКУ «Леноблэкомлиция»,
- ГУ МЧС России по Ленинградской области, комитеты Правительства Ленинградской области, ГУ МВД России



В ХОДЕ ОБСУЖДЕНИЯ БЫЛО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О ТИРАЖИРОВАНИИ ПРОЕКТА – ВИДЕОАНАЛИТИКА МОЖЕТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕНА НА ЛЮБОЙ КАМЕРЕ РЕГИОНА, КОТОРАЯ ПРИСУТСТВУЕТ В СИСТЕМЕ АПК «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД»

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ АНТИВАНДАЛЬНОЙ ВИДЕОАНАЛИТИКИ

Детектор видеоаналитики фиксирует:



1

возгорания

и предупреждает пожары

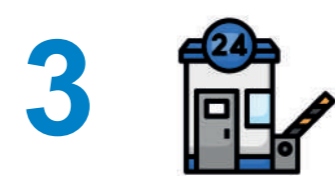


2

парковка в

ненадлежащих местах

остановка автомобилей в
неположенном месте и въезд в
пешеходные зоны;



3

пересечения

линии периметра охраняемой зоны



4

рисование граффити



5

вандализм

совершение вандальных
действий на объектах
(поломка оборудования)



6

драки, распитие спиртных напитков



7

попытки пересечь государственную границу



8

опасные ситуации

ситуации, угрожающие жизни
и здоровью людей на водном
объекта



9

подсчет людей

позволяют произвести подсчет
количества людей в заданные
интервалы времени

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ АНТИВАНДАЛЬНОЙ ВИДЕОАНАЛИТИКИ. ОХРАНА ПЕРИМЕТРА ЗАПРЕЩЕННОЙ ЗОНЫ

Где можно использовать:

Охрана объектов культурного наследия от вандализма:
предотвращение вандализма

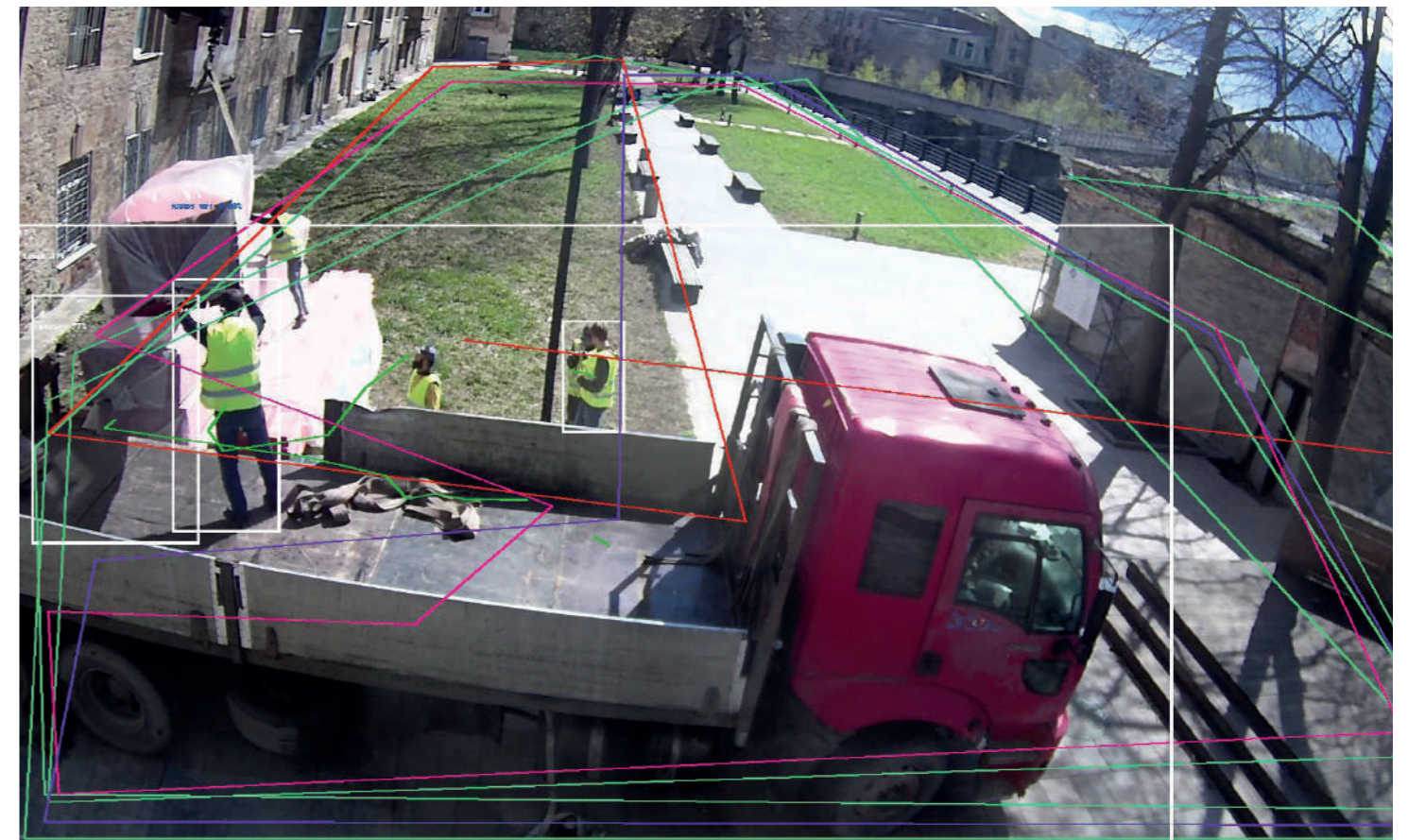
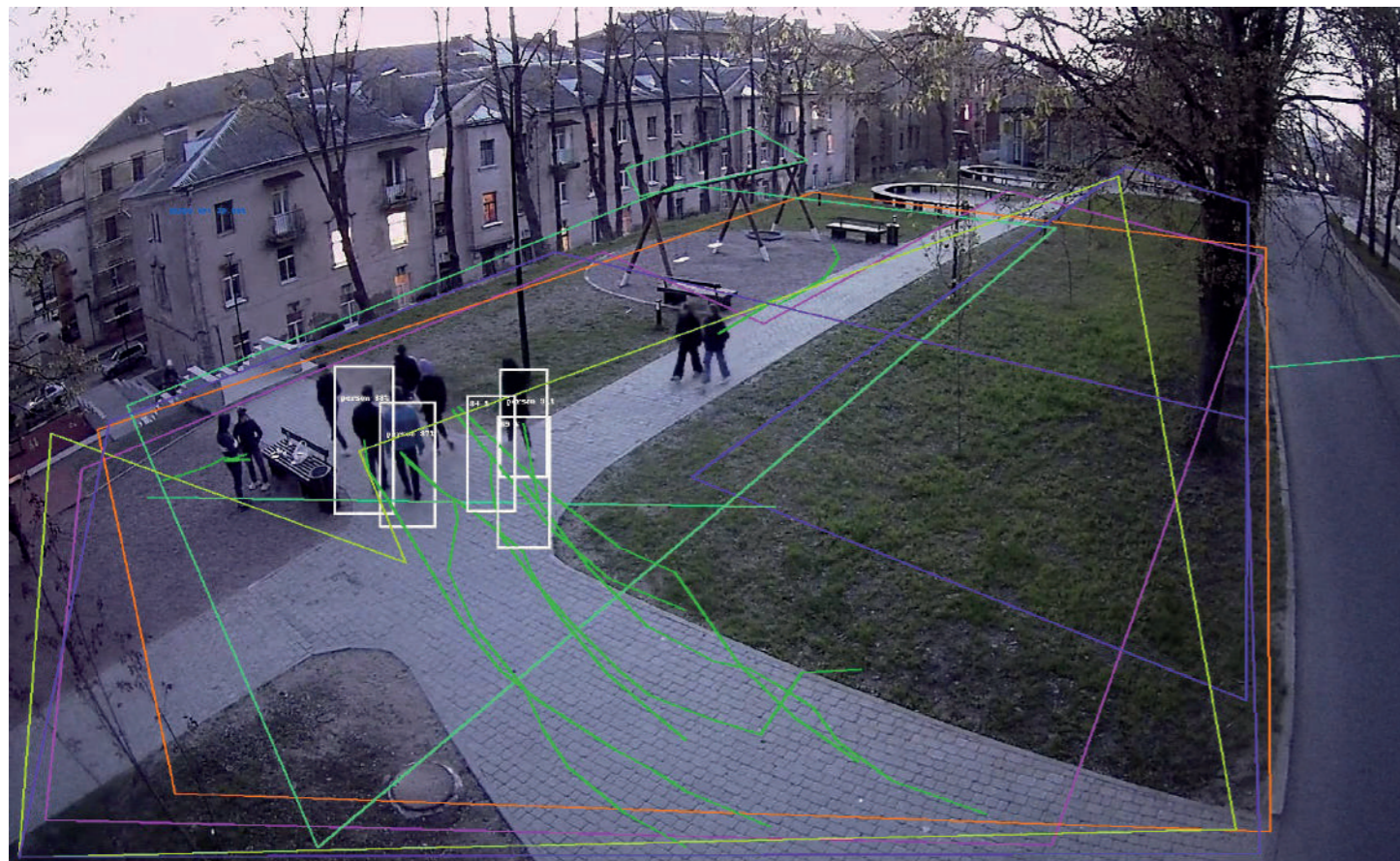
(за 2021-2022гг. в Ленобласти от вандализма пострадало более 14 памятников и объектов культуры)

Безопасность людей на водных объектах:
снижение смертности от утопления

*(за 2021-2022гг. в Ленобласти зафиксировано более 21 случаев утопления)**

Мониторинг территорий общего пользования:
обеспечение правопорядка

(десятки млн бюджета ежегодно тратятся на восстановление инфраструктуры от вандализма)



АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА



ПРОФИЛАКТИКА

- детекция скопления людей и фиксация двигательной активности
- воспроизведение голосовых сообщений для горожан с целью их осведомленности об охране объекта и гражданской ответственности
- уменьшение количества потенциальных инцидентов **на 99%**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- фиксация ранних признаков совершения правонарушений
- «живое» голосовое оповещение: настроенный сценарий, сообщение от оператора системы мониторинга или включение оповещения-сирены для привлечения внимания
- в **9 из 10** случаях нарушители **прекращают** противоправные действия



ПРЕСЕЧЕНИЕ

- фиксация факта совершения правонарушения
- сообщение в Telegram-бот с фотографией инцидента
- **уменьшает** время реакции **на 15%**

АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА. ТИПОВАЯ АРХИТЕКТУРА

Применение антивандальной системы предполагает интегрирование видеонаблюдения (видеокамер) и блока оповещения (громкоговорителей) на необходимых территориях города.

Помимо этих компонентов, архитектура антивандальной системы включает в себя: сервер обработки данных, АРМ оператора, видеоархив.

архитектура решения

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ



АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА. КАК ОНА РАБОТАЕТ?



Устанавливаются видеокамеры и блоки оповещения.
Камеры системы видеонаблюдения интегрируются в региональную систему АПК «Безопасный город»



Записываются аудиосообщения, в зависимости от сценария, который может происходить на видимой из камеры части пространства



Когда происходит фиксация потенциального инцидента, система отправляет диспетчеру уведомление об инциденте через чат-бот в специально созданном закрытом Telegram-канале в виде фото и видеонарушения



Происходит запуск голосового оповещения – умная видеоаналитика обучается на основе нейросетей распознавать действия людей и включать нужное аудиосообщение на повышенной громкости в автоматическом режиме. Аудиосообщение может воспроизводиться либо автоматически системой, либо диспетчером



Сообщение может быть продублировано для увеличения силы психологического воздействия на нарушителя



Далее по достигнутой администрацией договоренности с 129 ОМВД по Кингисеппскому району ЛО диспетчер может оперативно отправить патруль на место, если требуется вмешательство полиции

КАК ВНЕДРЯЛИ АНТИВАНДАЛЬНУЮ СИСТЕМУ В ИВАНГОРОДЕ

После монтажа системы видеонаблюдения и громкоговорителей в ходе реализации проекта состоялось несколько онлайн-конференций, на которых происходило обучение операторов системы – сотрудников администрации и 129 ОМВД по Кингисеппскому району Ленинградской Области и тестирование системы, а именно – тестирование детекторов поведенческой видеоаналитики, в том числе трекинги тела.

The screenshot displays the IDEO FOR software interface. At the top, there is a navigation bar with the IDEO FOR logo, communication icons, a notification bell with '3', and a camera layout selector with options 1, 4, 8, 10, 13, and 16. A 'PMЦ' dropdown menu is on the right. The main area is divided into a left sidebar and a main video grid. The sidebar shows a list of events for the location 'Ивангород, ул.Пасторова, 5' with timestamps and descriptions of detected objects. The main grid shows four camera feeds: a playground with a slide and swing set, a snowy street with cars, a snowy path, and another view of the playground area.

Ивангород, ул.Пасторова, 5 ×

- 09.03.2023 11:11:17
Ивангород, ул.Пасторова, 5
1: зафиксировано объектов в направлении В→А: 3
- 09.03.2023 11:11:15
Ивангород, ул.Пасторова, 5
1: зафиксировано объектов в направлении В→А: 2
- 09.03.2023 11:08:34
Ивангород, ул.Пасторова, 5
Зафиксировано 2 объектов типа автомобиль в направлении А→В
- 09.03.2023 11:08:01
Ивангород, ул.Пасторова, 5
1: зафиксировано объектов в направлении В→А: 1

Создать событие вручную

КАК РАБОТАЕТ АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА В ИВАНГОРОДЕ

Учитывая местную специфику города, настроенный алгоритм работы системы включает в себя не только реакцию на вандальные действия, но также и на драки, распитие спиртных напитков.

Кроме того, учитывая приграничное положение Ивангорода были проработаны сценарии и записаны аудиосообщения для срабатывания [на инциденты и попытки пересечь государственную границу](#).



Для прослушивания звуков сирен 6 видов, используемых для привлечения внимания



Для прослушивания всех записанных ГОЛОСОВЫХ сообщений

КАК РАБОТАЕТ АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА В ИВАНГОРОДЕ. СЦЕНАРИИ ГОЛОСОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ

№	формальная логка / событие	голосовое оповещение через громкоговоритель
1	Запрещенный въезд автомобиля (файл 1)	ВНИМАНИЕ! ВЪЕЗД ТРАНСПОРТА В СКВЕР И ПЕШЕХОДНУЮ ЗОНУ ЗАПРЕЩЕН!
2	Гоп-компании (файл 2)	ВНИМАНИЕ! РАСПИТИЕ СПИРТНЫХ НАПИТКОВ В ОБЩЕСТВЕННОМ МЕСТЕ ЯВЛЯЕТСЯ АДМИНИСТРАТИВНЫМ ПРАВОНАРУШЕНИЕМ! ВЫ НАРУШАЕТЕ СТАТЬЮ 20.20 КОАП РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ВЫЗЫВАЕМ НАРЯД ПОЛИЦИИ!
3	Опасное нахождение на ограждениях, перилах, парапете (файл 3)	ВНИМАНИЕ! НАХОДИТЬСЯ НА ОГРАЖДЕНИЯХ ЗАПРЕЩЕНО! ВПЕРЕДИ – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГРАНИЦА!
4	Драка (файл 4)	ВАШИ ДЕЙСТВИЯ ЗАФИКСИРОВАНЫ И КВАЛИФИЦИРУЮТСЯ КАК ПРОТИВОПРАВНЫЕ. СТАТЬЯ 6.1.1. КОАП РФ. ВЫЗЫВАЕМ НАРЯД ПОЛИЦИИ!
5	Вандальные действия (файл 5)	ВНИМАНИЕ! ЗА ПОРЧУ МУНИЦИПАЛЬНОГО ИМУЩЕСТВА ВЫ НЕСЕТЕ АДМИНИСТРАТИВНУЮ И МАТЕРИАЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО СТ.7.17 КОАП РФ. ВЫЗЫВАЕМ НАРЯД ПОЛИЦИИ!
6	Запрещенное нахождение на опасной высоте (файл 6)	ВНИМАНИЕ! НАХОЖДЕНИЕ НА ОПАСНОЙ ВЫСОТЕ ЗАПРЕЩЕНО!
7	Запрещенный въезд автомобиля (файл 7)	ВНИМАНИЕ! ВЪЕЗД ТРАНСПОРТА НА ДЕТСКУЮ ПЛОЩАДКУ ЗАПРЕЩЕН! НЕМЕДЛЕННО ПОКИНЬТЕ ТЕРРИТОРИЮ! ВЫЗЫВАЕМ НАРЯД ПОЛИЦИИ!
8	Запрещенное нахождение в зоне, где существует опасность падения (файл 8)	ВНИМАНИЕ! СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ. ВАШИ ДЕЙСТВИЯ ЗАФИКСИРОВАНЫ!
9	Столкновения, толчки, драки и вызванные этим падения (файл 9)	ВНИМАНИЕ! ВЫ СОВЕРШАЕТЕ ОПАСНЫЕ ДЕЙСТВИЯ! ВАШИ ДЕЙСТВИЯ ЗАФИКСИРОВАНЫ!
10	Вандальные действия (файл 10)	ВНИМАНИЕ! ЗА ПОРЧУ МУНИЦИПАЛЬНОГО ИМУЩЕСТВА ВЫ НЕСЕТЕ АДМИНИСТРАТИВНУЮ И МАТЕРИАЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО СТ.7.17 КОАП РФ. ВЫЗЫВАЕМ НАРЯД ПОЛИЦИИ!

В СИСТЕМЕ ТАКЖЕ ПРЕДУСМОТРЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ ОПОВЕЩЕНИЯ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ
ДЛЯ ВСЕХ ГРАЖДАН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОФОНА ДИСПЕТЧЕРОМ.

КАК РАБОТАЕТ АНТИВАНДАЛЬНАЯ СИСТЕМА В ИВАНГОРОДЕ. ОБОРУДОВАНИЕ

Интегрированная система видеонаблюдения и звукового оповещения были установлены в двух местах в Ивангороде: на детской площадке и на набережной, где ранее от рук вандалов пострадали качели и низкопольные светильники



- блок оповещения
- камера видеонаблюдения

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ АНТИВАНДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ИВАНГОРОДЕ

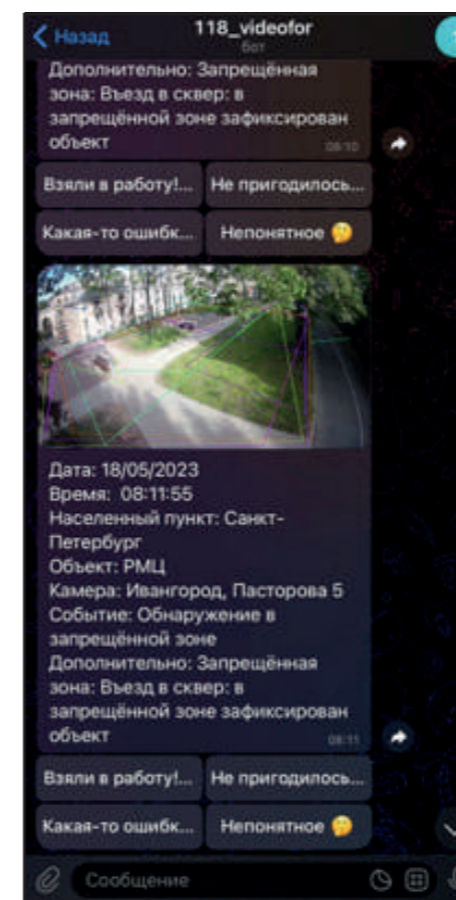
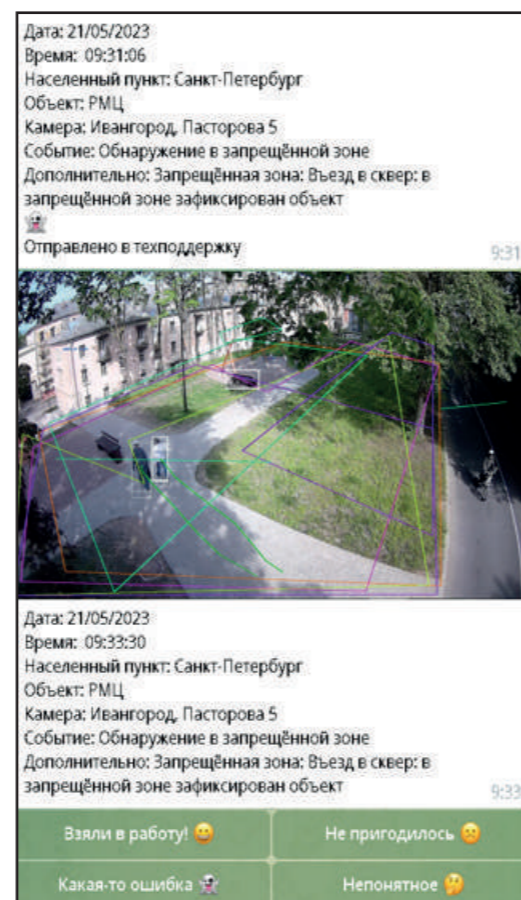
Также в рамках тестирования системы её обучали реагировать в ситуации, когда человек собирается рисовать граффити, что также является актом вандализма.

На фотографии запечатлен человек с занесенной над головой рукой с флаконом краски, что послужило сигналом к реагированию.

В случае фиксации такого действия система сработает в автоматическом режиме и включится голосовое оповещения о том, что вандальные действия зафиксированы. В этом случае в 99,9% случаев человек мгновенно прекращает делать то, что начал и мгновенно покидает «место преступления»



РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ АНТИВАНДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ИВАНГОРОДЕ



ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ДИСПЕТЧЕРЫ НЕ БЫЛИ ВЫНУЖДЕНЫ НЕПРЕРЫВНО В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ МОНИТОРИТЬ ОБСТАНОВКУ НА ТЕРРИТОРИИ, **БЫЛ СОЗДАН TELEGRAM-БОТ**, В КОТОРОМ ОТОБРАЖАЮТСЯ ФОТОГРАФИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ИНЦИДЕНТОВ. К СООБЩЕНИЯМ, ПОМИМО ФОТОГРАФИИ И ДАННЫХ О СОБЫТИИ, ПРИКРЕПЛЯЮТСЯ 4 ОПЦИИ (ВАРИАНТЫ РЕАКЦИИ), КОТОРЫЕ НАПРАВЛЕННЫ НА ОБУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОШИБОК.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ АНТИВАНДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ИВАНГОРОДЕ

Детектор обнаружения в запретной зоне

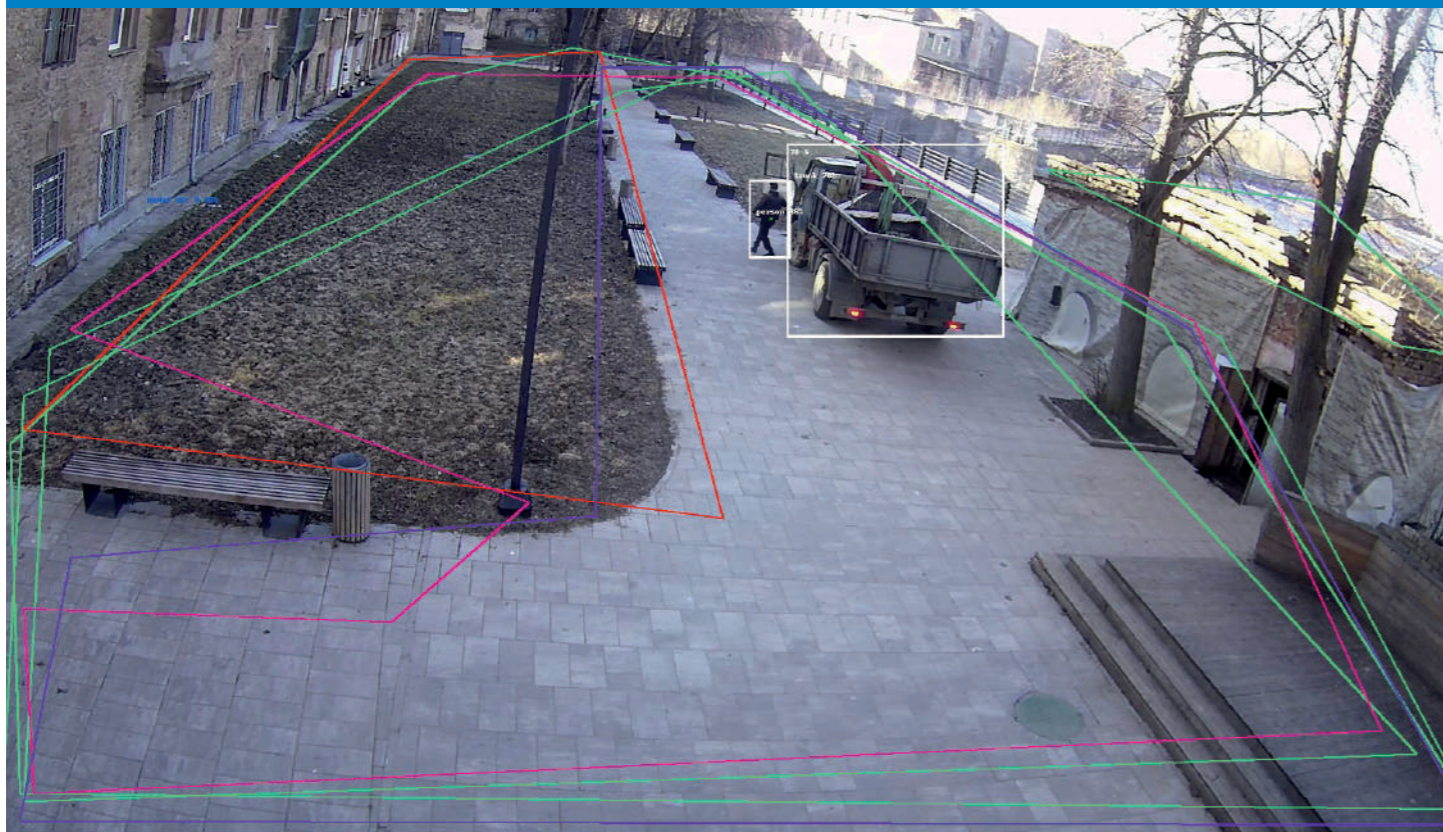
На Набережной и детской площадке в Ивангороде система неоднократно обнаруживала **въезд транспортного средства в запрещенную зону** - срабатывал детектор парковки/остановки в неполюженном месте.

Благодаря системе автоматически можно отслеживать подобные правонарушения и выписывать штрафы, пополняя бюджет.

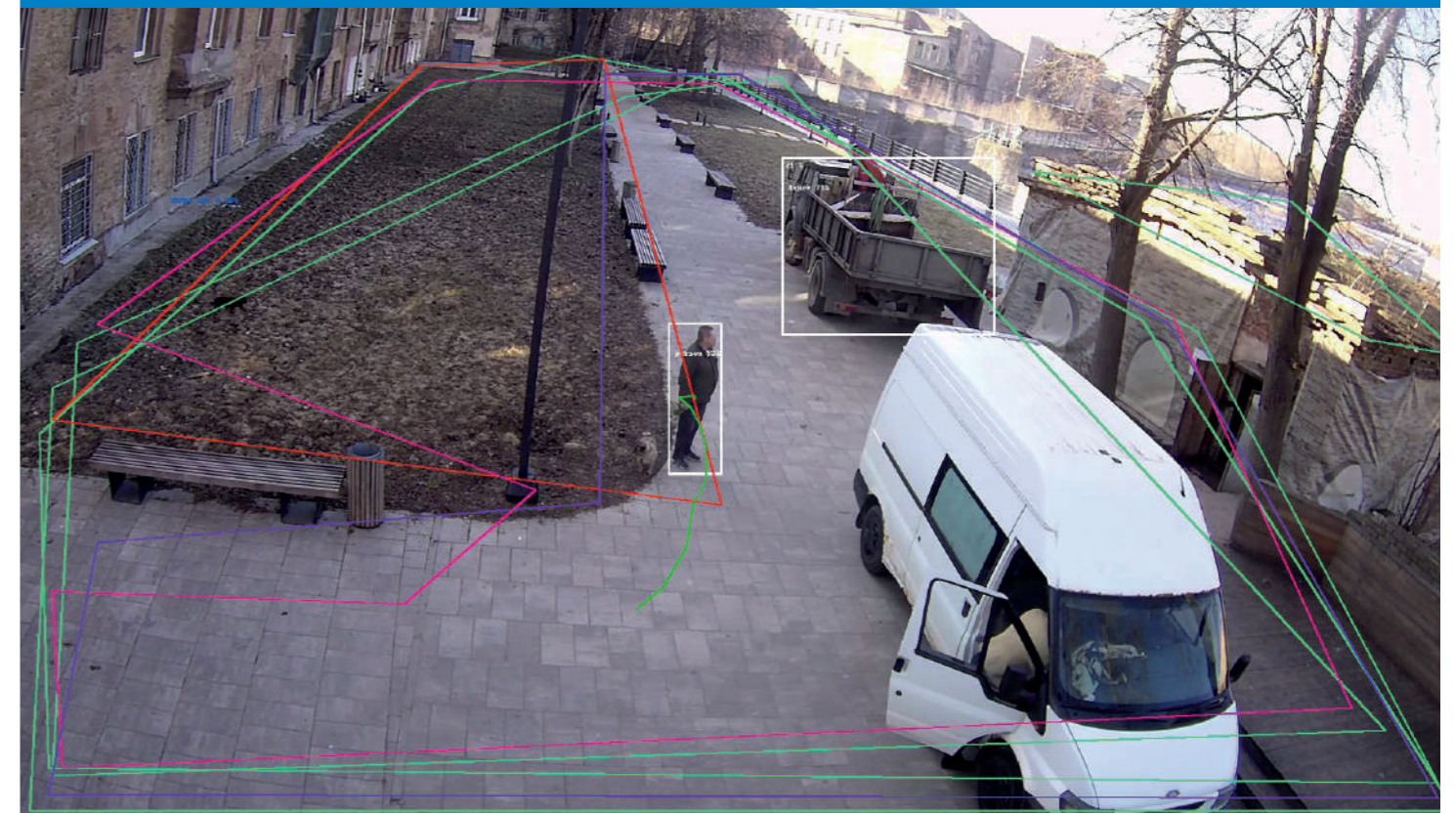
Антивандальная система экономически выгодна: использование установленных камер обойдется **в 20 раз** дешевле установки и обслуживания отдельно созданного специализированного комплекса.

Детектор видеоаналитики также обучен распознавать не только автомобили, но и мотоциклы и даже велосипеды.

Дата: 10/04/2023
Время: 09:27:40
Населенный пункт: Санкт-Петербург
Объект: РМЦ
Камера: Набережная
Событие: Обнаружение в запрещенной зоне
Дополнительно: Запрещенная зона: ТС в сквере: в запрещенной зоне зафиксирован объект



Дата: 10/04/2023
Время: 09:30:25
Населенный пункт: Санкт-Петербург
Объект: РМЦ
Камера: Набережная
Событие: Обнаружение в запрещенной зоне
Дополнительно: Запрещенная зона: ТС в сквере: в запрещенной зоне зафиксирован объект



РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ АНТИВАНДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ИВАНГОРОДЕ

Детектор поднятых рук

Детектор поднятых рук способствует решению нескольких возможных противоправных действий: рисование граффити, распитие спиртных напитков в общественных местах и драк

Это необходимо для создания предпосылок к соблюдению тишины и порядка на территории города, быстро и эффективно пресекая желание шумных компаний подебоширить под окнами жилых домов

Фиксация несоблюдения правил эксплуатации сооружений в парках, скверах, ремонт сломанного оборудования общественных пространств и детских площадок сокращает расходы на реставрацию объектов культурного наследия и ремонт зданий и сооружений, а также предупреждает детский травматизм и потенциально опасные ситуации. В случае, если ребенок заберется на опасную высоту, системы мгновенно распознает это действие и включит соответствующее голосовое оповещение

Дата: 29/04/2023

Время: 14:12:24

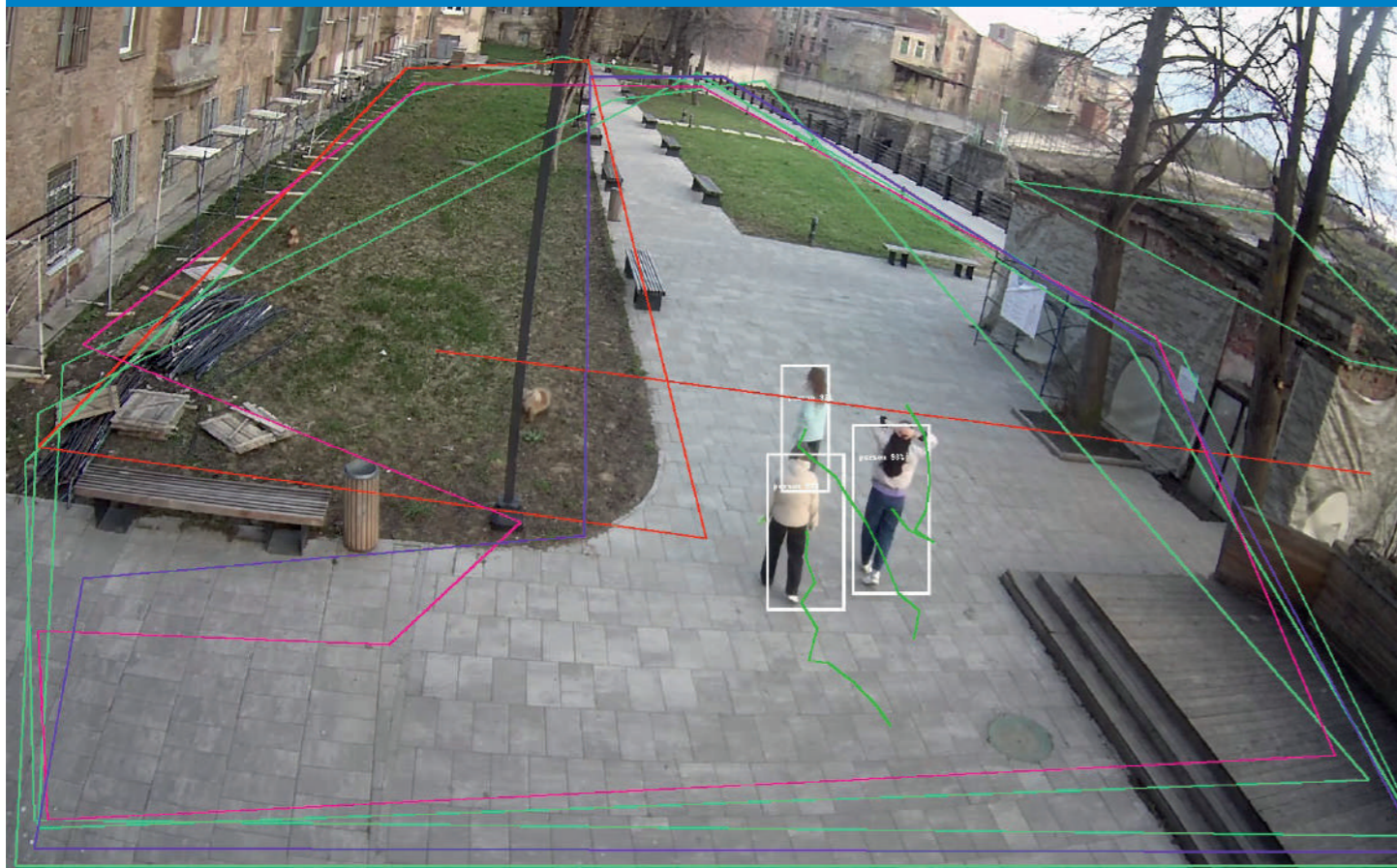
Населенный пункт: Санкт-Петербург

Объект: РМЦ

Камера: Пасторова (2)

Событие: Не определен

Дополнительно: Детектор поз: Зафиксированы поднятые руки



Дата: 06/05/2023

Время: 09:18:26

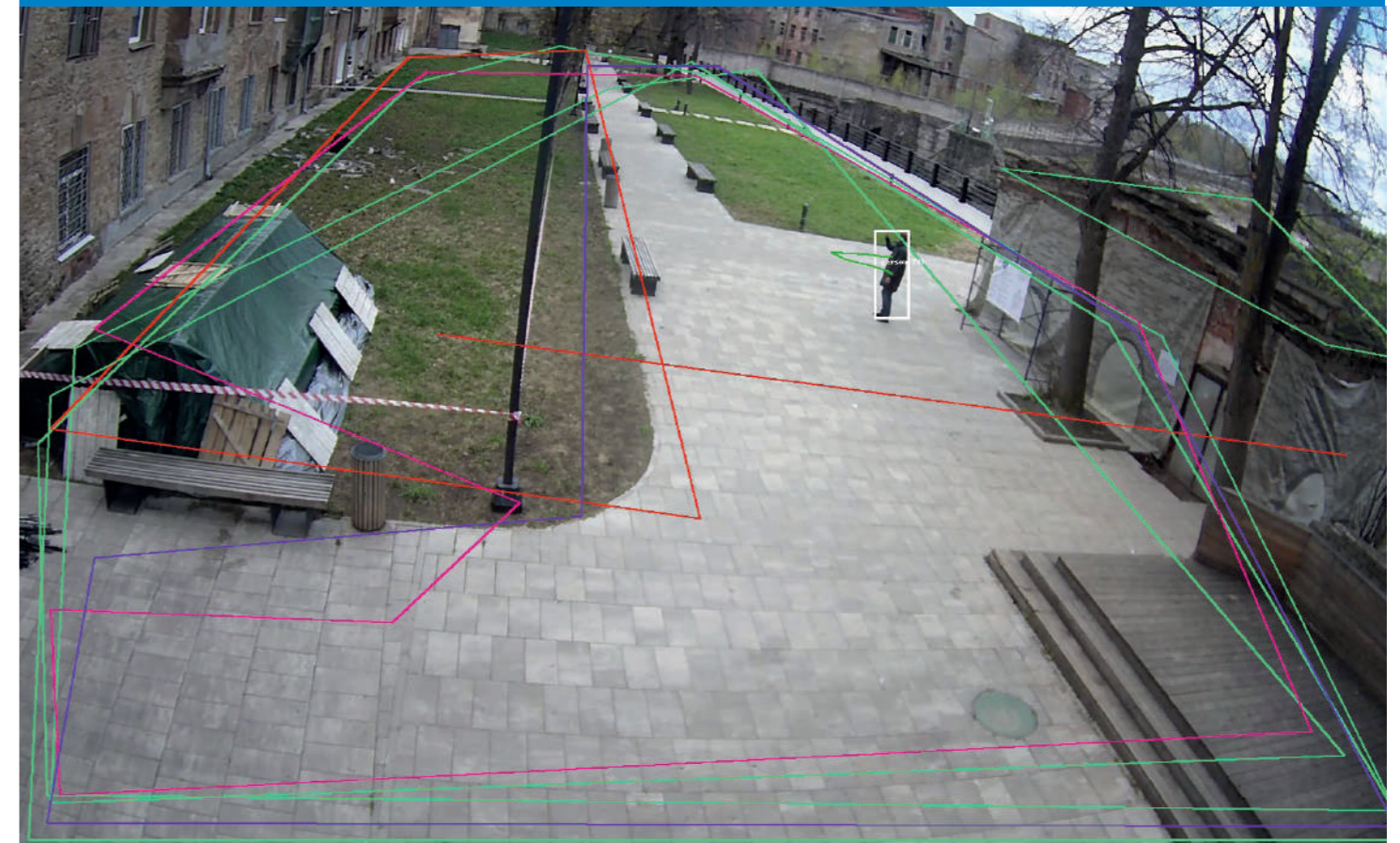
Населенный пункт: Санкт-Петербург

Объект: РМЦ

Камера: Набережная

Событие: Не определен

Дополнительно: Детектор поз: Зафиксированы поднятые руки



РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ АНТИВАНДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ИВАНГОРОДЕ

Детектор скопления людей

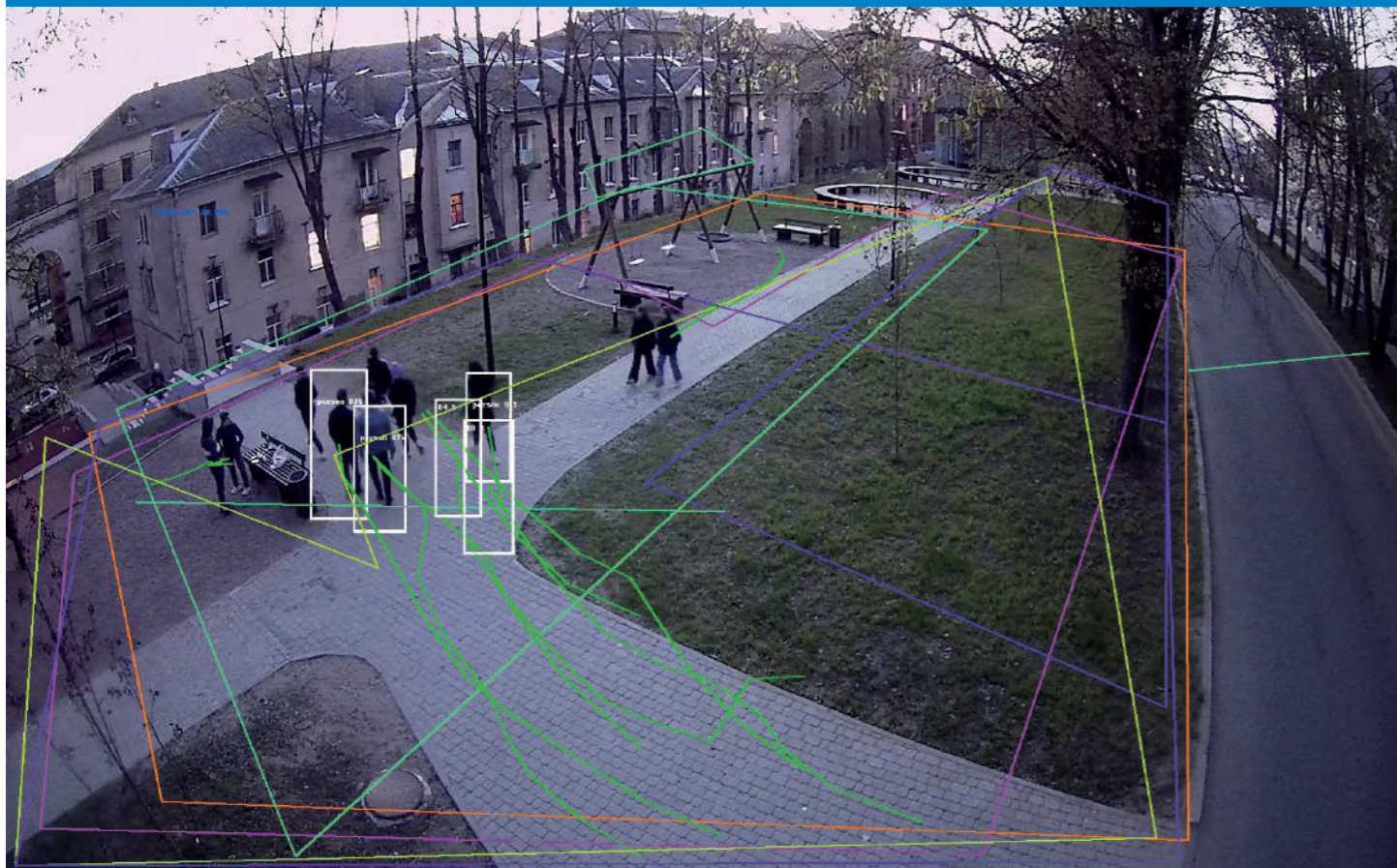
В Telegram-бот диспетчеру приходит уведомление с фотографией толпы и информацией о количестве людей на территории

Польза для администрации и жителей города состоит в **выявлении потенциально небезопасных мест** для пребывания горожан и **оценке рисков** по возможности проведения несанкционированных общественных акций

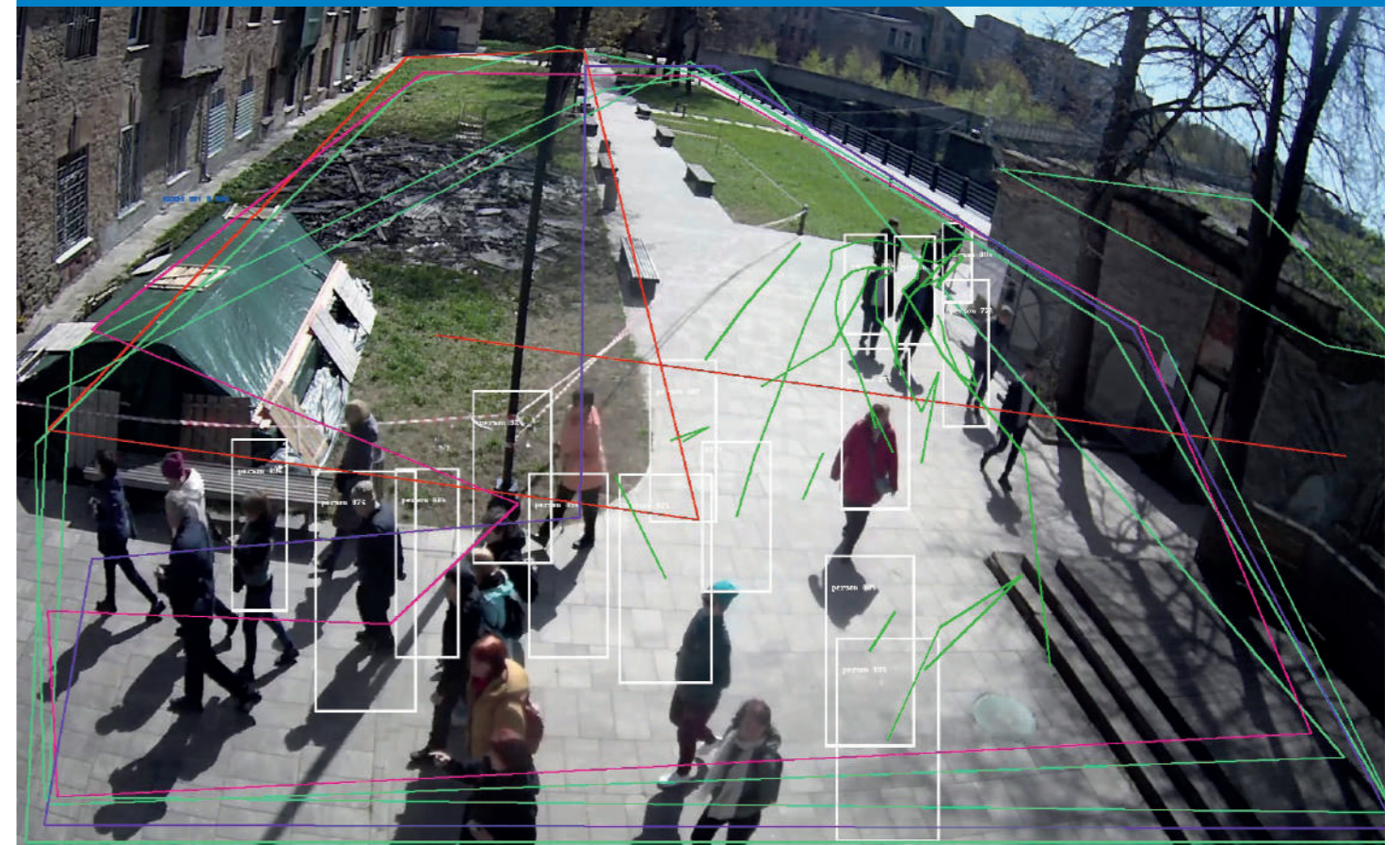
Кроме того, система может собирать статистику по посещаемости той или иной локации – в том числе – на новых благоустроенных пространствах.

Помимо общественных мест данную систему можно интегрировать в государственные учреждения для регулирования очередей. Что будет способствовать повышению скорости и качества обслуживания горожан.

Дата: 07/05/2023
Время: 22:01:33
Населенный пункт: Санкт-Петербург
Объект: РМЦ
Камера: Ивангород, Пасторова 5
Событие: Подсчёт в области
Дополнительно: Зона-счётчик: Толпа: объектов в зоне: 10



Дата: 09/05/2023
Время: 13:21:12
Населенный пункт: Санкт-Петербург
Объект: РМЦ
Камера: Набережная
Событие: Подсчёт в области
Дополнительно: Зона-счётчик: скопление людей: объектов в зоне: 12

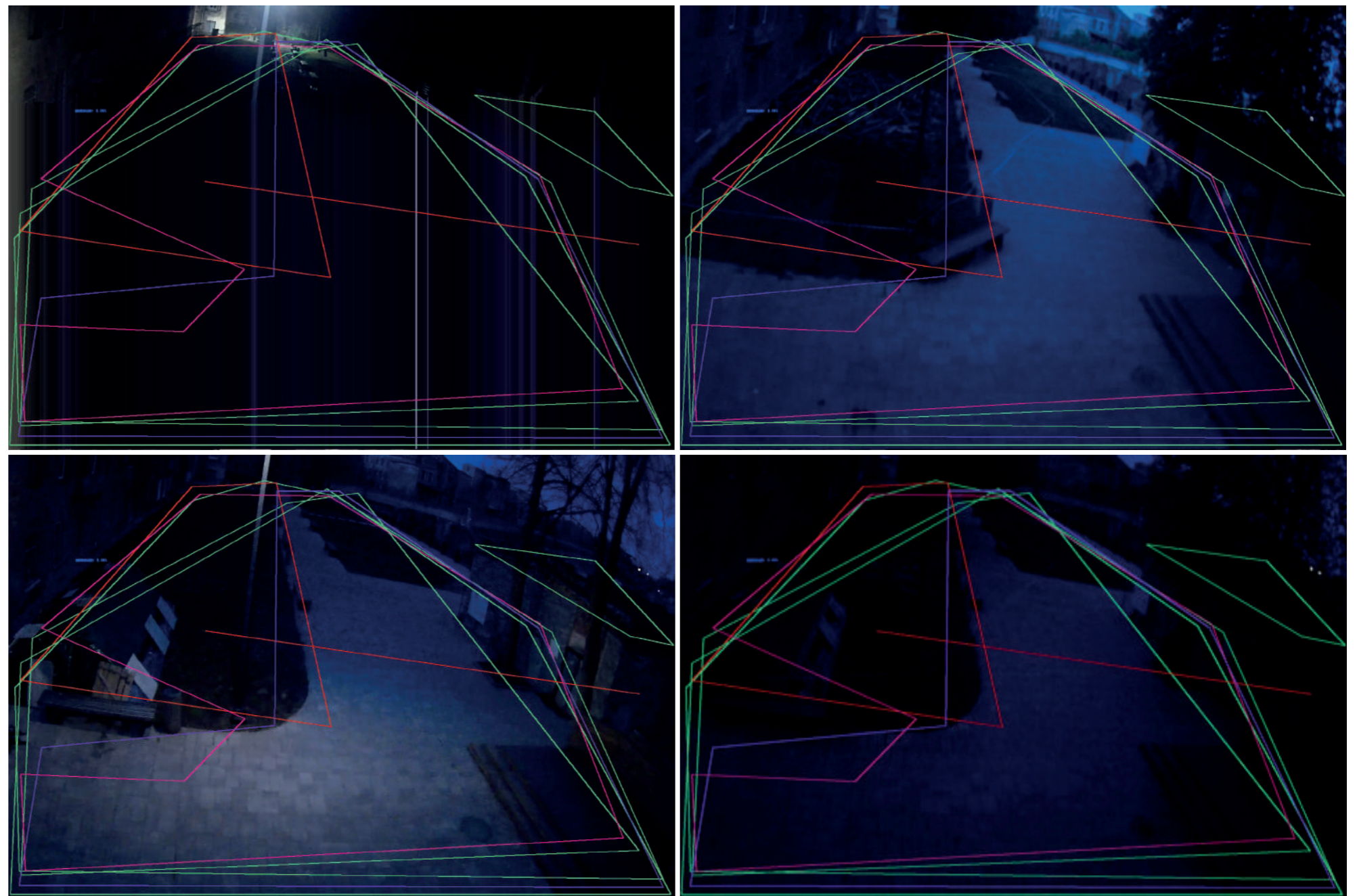


РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА

На изменение освещенности объекта реагирует детектор и фиксирует «заккрытие камеры».

Если совершение потенциального правонарушения (распитие напитков, попытка нарисовать граффити, поломка объектов МАФ в общественном месте) будет сопровождаться намеренным закрытием камеры, то система незамедлительно среагирует. Далее может быть вызвана полиция либо диспетчером, либо системой - автоматически.

Это может значительно повлиять на уменьшение совершенных актов вандализма.



Дата: 06/05/2023

Время: 04:05:04

Населенный пункт: Санкт-Петербург

Объект: РМЦ

Камера: Набережная

Событие: Детектирование изменения освещения

Дополнительно: Детектор изменения освещенности: Зафиксировано закрытие камеры

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА

Интегрированная система была обучена трекингу тела, поэтому способна определять неподвижного человека.

Использование данного детектора может принести существенную пользу в случаях, если человеку стало плохо и он потерял сознание, в частности, в немногочлюдных местах.

Также этот вид детектирования актуален для детских площадок.

Система будет фиксировать неподвижного человека, и сигнализировать о возникновении нештатной ситуации - может быть, человек просто присел отдохнуть, а может, ему стало плохо и требуется медицинская помощь. Диспетчер, оценив ситуацию, может оперативно вызвать скорую помощь.



Дата: 02/05/2023

Время: 08:10:51

Населенный пункт: Санкт-Петербург

Объект: РМЦ

Камера: Ивангород, Пасторова 5

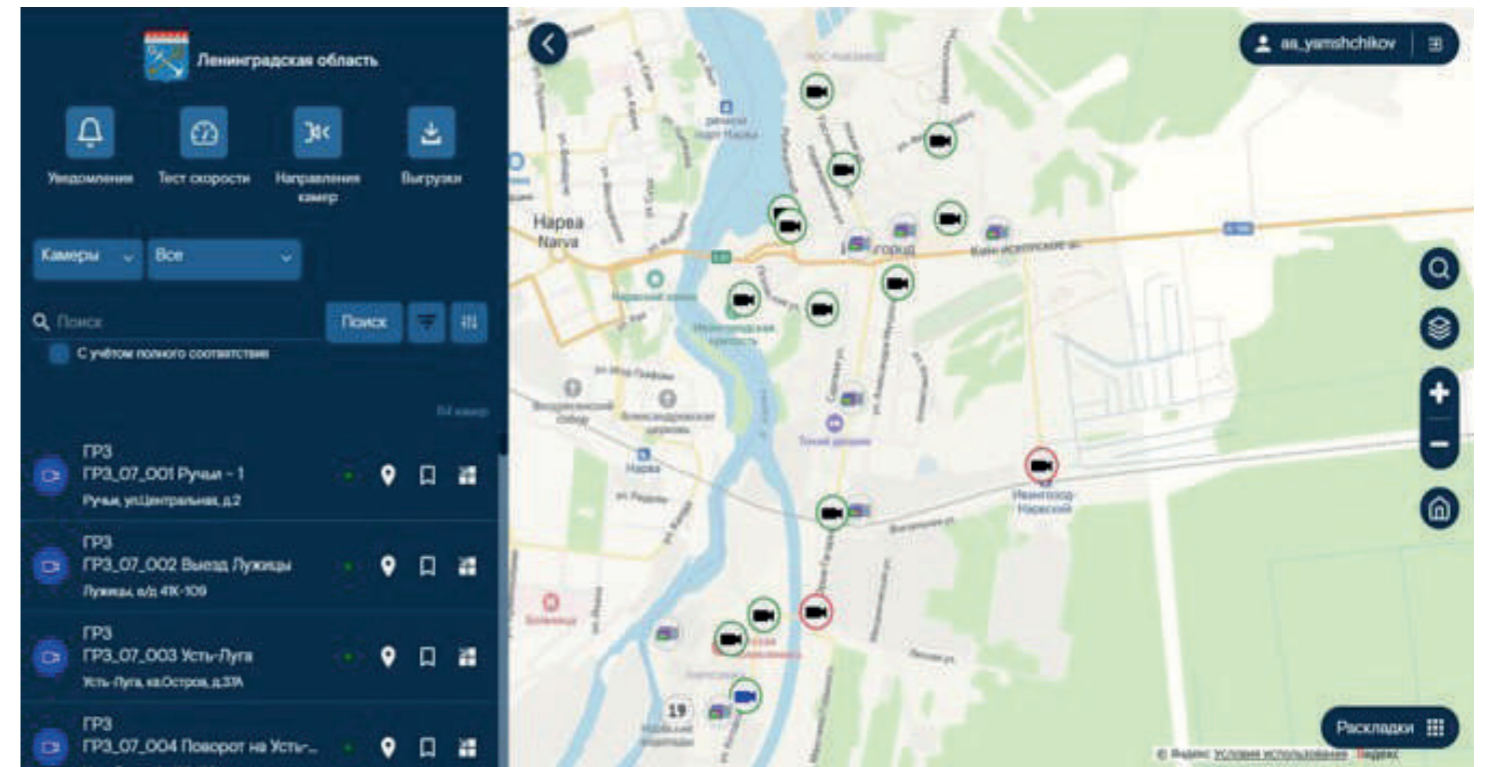
Событие: Детектирование неподвижного человека

Дополнительно: На месте в зоне Неподвижный: Зафиксирован неподвижный человек

СИНХРОНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА С ДРУГИМИ ПРОЕКТАМИ УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Для того, чтобы реализовать проект антивандальной видеоаналитики, очень удобно было использовать реализованную ранее систему видеонаблюдения на благоустроенных в рамках проекта «Формирование комфортной городской среды» (ФКГС). Система видеонаблюдения включает в себя 18 камер на 2 объектах благоустройства, реализованных по проекту ФКГС – игровое пространство на ул.Пасторова и Набережная (ул.Текстильщиков, д.2).

Данная система видеонаблюдения в Ивангороде была интегрирована в региональную систему видеонаблюдения АПК «Безопасный город», что и позволило удаленно настраивать доступ для операторов антивандальной системы, а после ее активного тестирования дало возможность использовать антивандальную систему на любой камере видеонаблюдения, выведенной в региональный центр управления при условии монтажа блока оповещения.



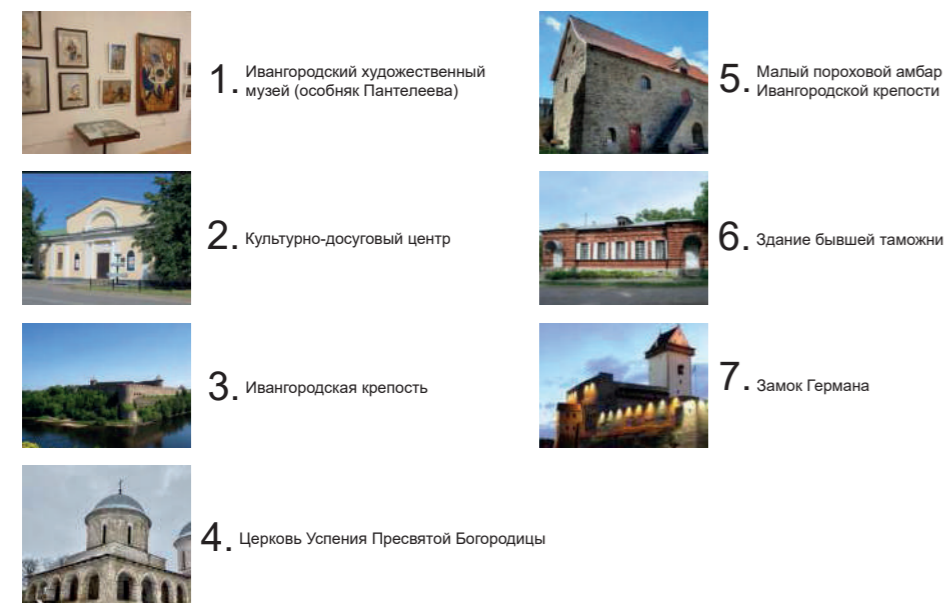
СИНХРОНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА С ДРУГИМИ ПРОЕКТАМИ УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Ивангород обладает большим туристским потенциалом, высокой плотностью объектов туристского интереса (например: Ивангородская крепость), расположенных на его территории. В Ивангороде на регулярной основе проводятся событийные мероприятия, в том числе туристские, музыкальные, фестивали исторической реконструкции, для туристов организуются интерактивные программы и квесты и выставки.

В рамках проекта «Лучшие велосипедные маршруты Ленинградской области. Тайны и загадки Кургальского полуострова» (2017 год), разработаны веломаршруты по Ивангороду и один трансграничный веломаршрут Ивангород-Нарва, оборудованы 3 велостоянки, проведена маркировка маршрутов, выпущены туристические карты по маршрутам.

Посещение Ивангорода включено в 11 маршрутов, в том числе: 8 автобусно-пешеходных (культурно-познавательные, гастрономический) и 3 велосипедных. Из них 5 маршрутов крупномасштабных проектов таких как «Серебряное ожерелье России», «Русские усадьбы», «Жизнь замечательных людей», «Мой родной край Ленинградская область».

Ряд крупных туроператоров Санкт-Петербурга реализуют туры по данным маршрутам в Ивангород



СИНХРОНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА С ДРУГИМИ ПРОЕКТАМИ УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

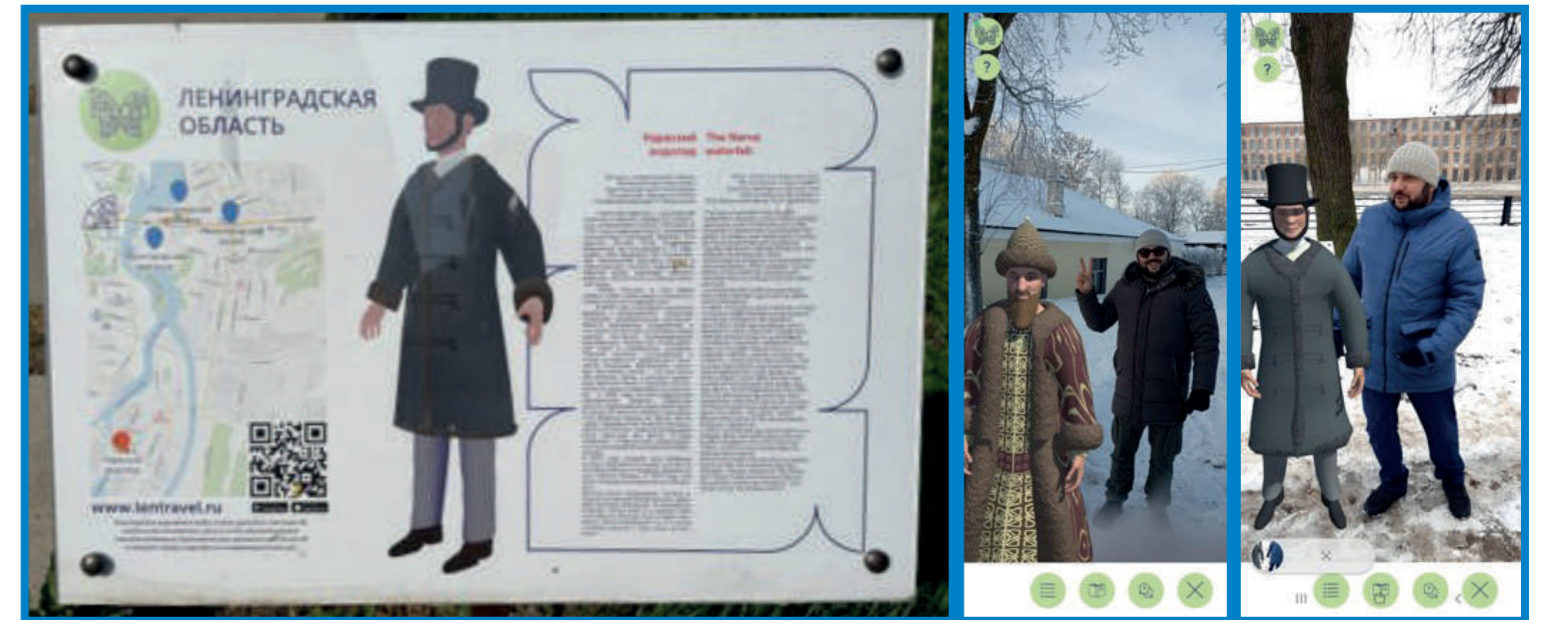
Кроме того, после закрытия границ Ивангород стал интересен с точки зрения развития внутреннего туризма, так как имеет приграничное положение с Эстонией - граница с соседним государством проходит по реке Нарва. На набережной в дополнение к проекту благоустройства, реализованному в 2021 году, установили информационные стенды с исторической справкой, выполненной с применением технологий дополненной реальности.

При наведении на QR-код человек скачивает приложение с дополненной реальностью, благодаря которому появляется 3D-модель барона Штиглица – промышленника и мецената, благодаря которому, собственно, и возник район «Парусинка», включающий суконную фабрику, все расположенные рядом дома, построенные для работников фабрики, а также – набережную.

Еще 3 стенда туристического проекта с дополненной реальностью расположены возле Ивангородской крепости, на речном Променаде и у Художественного музея.

Каждый стенд содержит текст, в котором раскрываются интересные факты, события, произошедшие на территории Ивангорода. На речном Променаде исторический герой Иван III от первого лица рассказывает древнюю легенду о подземном ходе через реку Нарву, а возле Художественного музея Великий князь повествует о самом Ивангороде и этапах его развития. Жемчужиной Ивангорода является крепость, о которой и рассказывает Иван III со стенда, установленного непосредственно возле нее.

В мире современных технологий это уникальная возможность с помощью экрана смартфона услышать об исторических событиях от первого лица. Установка таких стендов в городе повышает интерес у молодежи к истории своего города, а для туристов данный проект становится личным экскурсоводом и дает возможность интересно узнать об истории Ивангорода.



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА В ЦИФРАХ

№	ПОКАЗАТЕЛЬ, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ
1	Количество созданных модулей ПО, ед.	18
2	Количество зафиксированных событий, свидетельствующих о действиях, на которые необходима реакция органов власти и полиции, ед.	27
3	Количество пересеченных попыток вандализма, ед.	27
4	Фиксация несоблюдения правил эксплуатации сооружений в сквере, на набережной, в игровых зонах и детских площадках, ед.	34
5	Сокращение времени на принятие управленческих решений, % <i>Комплекс запускает голосовые предупреждающие оповещения как реакцию на правонарушения в автоматизированном режиме в течение 0,5-1 сек. после фиксации признаков инцидента. Среднее время реагирования на правонарушение даже при наличии камеры видеонаблюдения ранее составляло не менее 10-12 минут.</i>	на 99,8%
6	Снижение издержек применения «ручного» контроля за исполнением поручений, % <i>Как правило существующие комплексы видеоаналитики ориентированы только на фиксацию инцидента и реагирование на него осуществляется в «ручном режиме» (например: звонок в полицию). Применяемое в Ивангороде решение в автоматизированном режиме позволяет предупредить порядка 90% инцидентов уже после первого голосового оповещения. Это снижает издержки по содержанию оператора и привлечению сил и средств полиции. В отношении остальных 10% инцидентов осуществляется уведомление сотрудников полиции посредством электронных уведомлений, что позволяет им оперативно реагировать на происшествие.</i>	90
7	Получение дашборда с выводом оперативной управленческой информации в наглядном виде с возможностью вывода отчетной информации в наглядном виде, % <i>Антивандальная система использует две функции для предоставления оперативной информации: - экран оператора с отображением видеопотоков и событий - сообщения об инцидентах в мессенджере Telegram</i>	100
8	Количество попыток пересечения государственной границы в районе Нарвского водопада, ед. <i>Жители города уже на момент тестирования системы слышали оповещения и понимали, что этот путь для попыток пересечения границы не доступен.</i>	0



Глава администрации МО «Ивангородское городское поселение»
А.В.Соснин