Слайд 1:

Приветствую всех собравшихся!

Я хотел бы рассказать об одной из угроз спокойной и безопасной жизни, что постоянно висит над всеми нами как дамоклов меч, и даже прямо сейчас (27 декабря [время])…

Слайд 2:

…Эта угроза – псих с суицидальными настроениями, делинквент с доступом к оружию… или мусульманин. В любой момент времени к кому-нибудь из них, в их светлую голову может прийти мысль о том, чтобы поднять немного денег, покрасивей уйти из жизни или устроить небольшой джихад, после чего они возьмут в руки ружье и начнут стрелять по людям.

Всем нам хотелось бы эту угрозу устранить, но невозможно заглянуть каждому в голову: тот же псих может до стрельбы выглядеть достаточно прилично. Поэтому единственное что нам остается – пытаться как можно быстрее остановить уже начавшееся злодеяние.

Как это можно сделать? Первый очевидный вариант – поставить на каждом углу по охраннику.

Слайд 3:

Однако тогда нам придется платить по 50 тысяч в месяц в месяц на каждый такой лоб, откуда бюджеты на такое расточительство? Да и так как обеспечить хоть какую-то подготовку таким охранникам будет стоить еще больших денежных влияний (а денег то нет), эффективность их будет крайне низка. Что же делать?.. Представляю вам…

Слайд 4:

Наблюдатель. Система слежения, обнаружения и выявления угроз общественной безопасности на основе технологии компьютерных нейронных сетей.

Задачей системы является в видеопотоке с сети камер видеонаблюдения обнаружить человека или группу людей, а после определить, не представляет ли кто-то из них опасности.

Область применения системы включает в себя камеры в различных общественных местах, установленные на малом удалении от объекта съемки. То есть внутри школ, магазинов, на остановках общественного транспорта, в метро, правительственных организаций и тп или на входах к оным заведениям.

Если в объектив камеры попадет один из упомянутых ранее антигероев, уже решившийся к злодейству – оператор системы будет об этом уведомлен, а через него будут уведомлены еще и доблестные полицейские со спецназом.

Слайд 5:

Сравним же два решения проблемы: по-старинке или с помощью инновационной системы Наблюдатель. (Пауза на прочтение) Думаю победитель очевиден.

Обсудив проблему и выбрав решение, перейдем к делам насущным. Во-первых: что же будет видеть оператор Наблюдателя

Слайд 6:

(Пауза) Следует добавить, что это, пока, не реальные кадры работы программы, а лишь их художественное представление, созданное наигенеральнейшим верховенствующим дизайнером проекта Наблюдатель. (Пауза)

~~Также, вы, наверное, заметили, что на картинке отмечены не все люди. Причина тому – технические ограничения нашего времени. Система наблюдатель должна в реальном времени прорабатывать сразу несколько видеокамер, а значит искать несколько лет все сотни людей на видео недопустимо. Именно поэтому система и должна устанавливаться только на сеть, где камеры захватывают мало людей (в закрытых помещениях или прямо перед ними).~~

Слайд 7:

(Вставить звук тревоги)

Что это за звук? (Пауза) А это тревожная сирена. Одна из камер обнаружила человека с оружием.

Переключимся же на нее.

Слайд 8:

Вот он – виновник тревоги. Система определила оружие и прислала об этом уведомление оператору. (Пауза)

~~Продолжим. Сейчас вы увидите еще несколько художественных представлений отработки программы.~~

~~Слайд 9:~~

~~(Пауза)~~

~~Слайд 10:~~

~~(Пауза)~~

Слайд 9:

Теперь, когда всем вам идея системы была представлена, перейдем к технологическому описанию проекта.

Скелетом проекта станет технология YOLO четвертого поколения, разработанная нашим соотечественником Алексеем Бочковским. Именно благодаря этой технологии и стала возможной настолько быстрая обработка изображения нейросетью. С помощью этой нейросети возможно добиться высокоточного обнаружения объектов на скорости до 60 кадров в секунду и выше.

Слайд 10:

(Пауза)

Занимательнейшая технология.

(Пауза до конца видео)

Но продолжим же

Слайд 11:

Для взаимодействия с самими камерами, для получения и обработки изображений с них, будет использована библиотека OpenCV

Слайд 12:

Для того чтобы обернуть весь вывод итоговой программы в удобоваримую оболочку будет использована библиотека Qt, а точнее ее версия для питона, PyQt5.

Слайд 13:

Кроме ранее упомянутых технологий также будут использоваться различные библиотеки для локальных задач, но сам костяк проекта будет работать именно на них.

На этом с технологиями и покончим.

Перейдем к уже выполненной части работ по проекту и к планам

Слайд 14:

На этой схеме вы можете видеть общий план разработки.

Часть первоначальной работы по проекту уже готова, то есть интерфейс программы уже готов и разработаны планы, дорожные карты и все такое.

Полный доступ к проделанной работе, к коду проекта можно в любой момент, актуальные версии постоянно загружаются на публичный репозиторий на Гитхабе. Ссылку приложу

Слайд 15:

Засим все. Я закончил