

Литература

1 Хуан Да. Алгоритмы извлечения информации из текстов, парсинг вебстраниц с использованием языка программирования python / Актуальные исследования Международный научный журнал. – 2022. – № 30 (109). – С. 21–25.

2 Москаленко, А. А. Система управления доступом к ресурсам веб приложений на основе анализа поведения пользователя / А. А. Москаленко, О. Р. Лапоница, В. А. Сухомлин // International Journal of Open Information Technologies. – Vol. 8, no.9. – 2020. ISSN: 2307-8162.

К. А. Ивановский

(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ МОНИТОРИНГА ИСПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

На крупном промышленном предприятии имеется значительное количество средств видеонаблюдения для контроля за соблюдением требований техники безопасности, которое требует обслуживания огромными человеческими ресурсами. Для решения задачи предлагается использовать элементы компьютерного зрения и искусственного интеллекта для автоматизации данного процесса.

Главным компонентом автоматизируемой системы является распознавание изображений с целью определения нарушений в реальном времени. Обработка видеопотока выполняется с помощью предобученной модели нейросети, выполняющей задачу классификации элементов и выделения их области на изображении.

Для обработки видеопотока выбрана библиотека *OpenCV* с открытым исходным кодом, предлагающая решение множества задач, связанных с обработкой изображений. Необходимым требованиям отвечает нейронная сеть *YOLO* с открытым исходным кодом. Видеопоток обрабатывается нейронной сетью на предмет наличия или отсутствия средств индивидуальной защиты на персонале, после чего результат обработки передается системе для принятия решения.

После фиксирования нарушения система выполняет обработку распознавания лица нарушителя, если было обнаружен подходящий ракурс для распознавания лица. При нахождении лица нарушителя на записи производится распознавание лица сотрудника предприятия с помощью предобученной модели нейронной сети для классификации лиц всех сотрудников предприятия. Для задачи поиска лица на записи возможно применение каскада сверточных нейронных сетей *MTCNN*, позволяющего с высокой точностью определить лицо и его местоположение на изображении, а также применение каскада Хаара, позволяющего определять местоположение объектов на изображениях.

Конечный программный комплекс позволит автоматизировать контроль за персоналом на промышленном предприятии и может быть предложено для встраивания в систему безопасности на предприятии ОАО «Гомсельмаш».

А. В. Касьян

(ГрГУ имени Янки Купалы, Гродно)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ TUUA ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УМНОГО ОФИСА

Автоматизация умного офиса – это процесс, основанный на интеграции облачной платформы и умных устройств, использование которых способствует оптимизации повседневных действий и позволяет не участвовать в них [1]. При проектировании умного офиса возникает целый ряд проблем, связанных с нарушением согласованности работы правил автоматизации и сложностью реализации отдельных задач. Большая часть данных проблем обусловлена особенностями выбранной платформы.

На сегодняшний день существует целый ряд облачных платформ для организации умного офиса, наиболее известными из которых являются: Microsoft Azure IoT, Google Cloud IoT, Amazon Web Service IoT.

В настоящее время использование платформы Tuua является одним из самых перспективных способов автоматизации умных офисов [2]. Облачная платформа Tuua является более удобным и доступным средством построения умного офиса, поскольку обладает рядом преимуществ: